



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

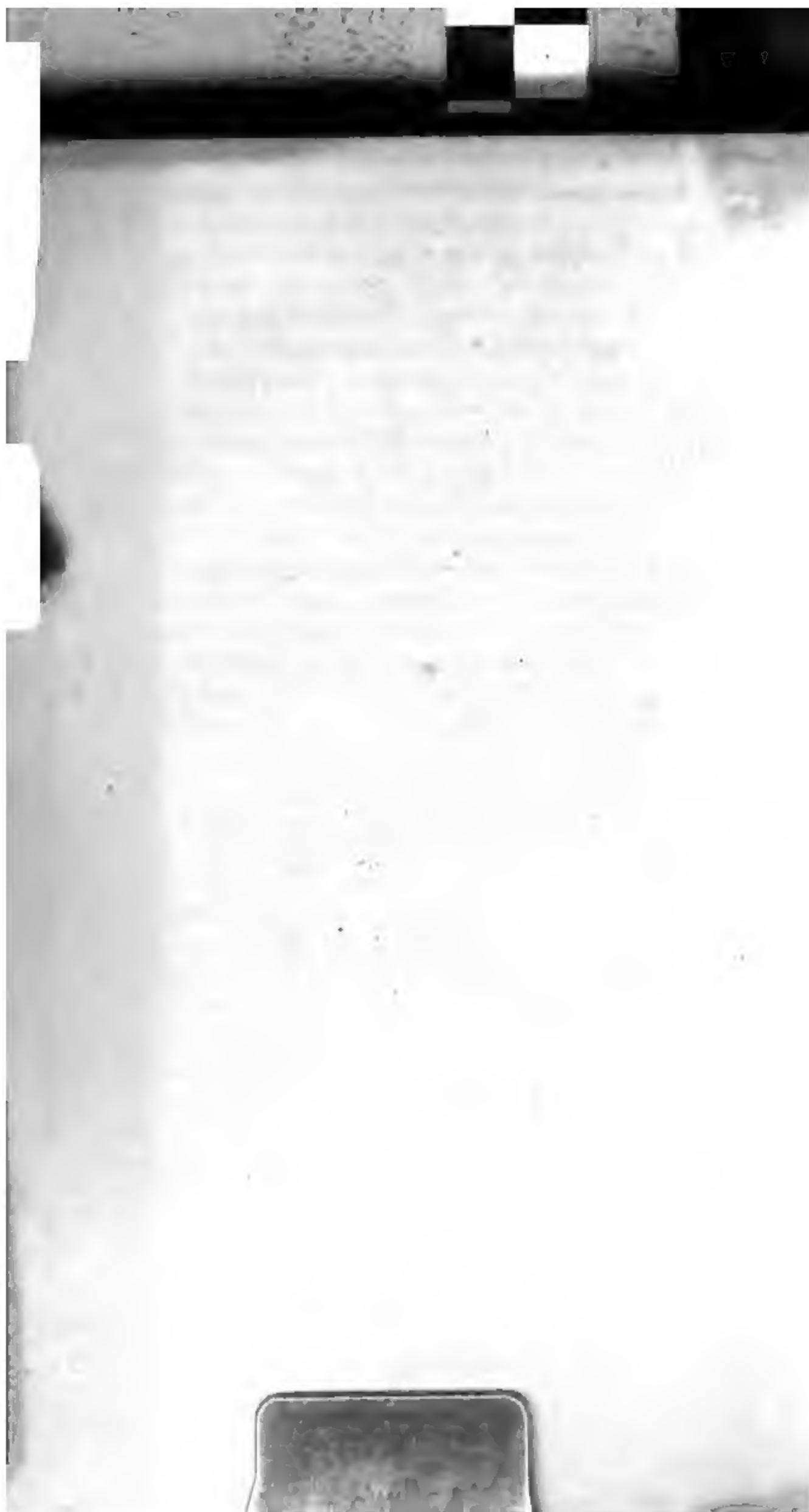
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

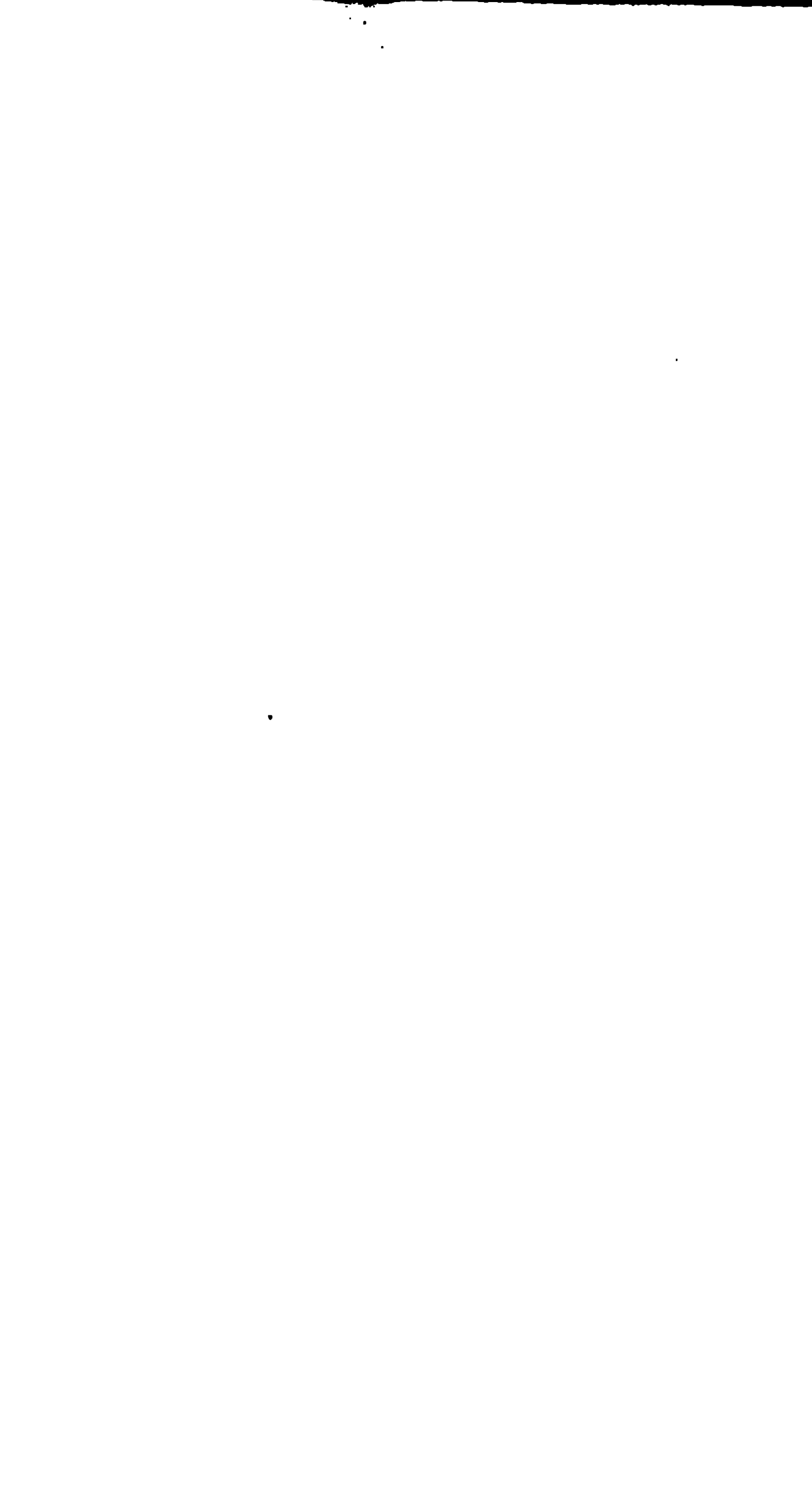
- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>







ELEMENTI
DI FILOSOFIA.

*Ego adolescentulos existimo in scholis fieri
stultissimos , quia nihil ex iis quæ in usu
habentur , aut audiunt aut vident.*

PETRONII Satyricon.

**ELEMENTI
DI FILOSOFIA**

AD USO DE' GIOVANETTI

ESPOSTI

DA MELCHIORRE GIOJA

QUARTA EDIZIONE ITALIANA SULLA TERZA RIVEDUTA IN MILANO

Riveduta corretta ed accresciuta dall'autore

TOMO I.



NAPOLI

PRESSO M. MAROTTA E VANSFANDUCH

1827.

70. a. 14.

*Gratum est quod patriæ civem populoque dedisti ;
Si facis , ut patriæ sit idoneus , utilis agris ,
Utilis et bellorum et pacis rebus agendis.*

GIOVENALE , Sat. 14.



P R E F A Z I O N E.

LA sorte dell'uomo dipendendo dal corso degli eventi che senza interruzione si succedono, gli impone il dovere di conoscerli, apprezzarli, prevederli, onde i risultati favorevoli porre a profitto, e dai contrarj a'suoi interessi sottrarsi. Se non è dato all'uomo di ficcar gli occhi della mente entro all'essenza delle cose, fa d'uopo almeno che non prenda abbaglio ne' segni di somiglianza o differenza che le caratterizzano. Infatti dalla ragionata combinazione de' rapporti che uniscono le cose, dalla sagace cognizione de' bisogni cui soggiacciono gli uomini, dall'opportuna sostituzione de' mezzi agli ostacoli, ottengono felice successo i lavori dell'agricoltore, l'industria dell'artista, le speculazioni del commerciante, come i pensieri del più profondo politico. Il pittore, lo statuario, l'architetto sono costretti a piegarsi all'indole della sensibilità, alle leggi dell'immaginazione, ai bisogni dello spirito, se vogliono che il pubblico riconosca bellezza nelle forme, proporzione nelle parti, armonia nel tutto che gli presentano. A quale grado di lode aspirar potrebbe il poeta, se non si astenesse dal collocare i suoi personaggi in posizioni false, se non facesse nascere gli incidenti dalle circostanze in cui si trovano, se non prestasse alle passioni quel linguaggio che suona nel familiare consorzio, se non

Gioja Filos.

Prefazione.

assoggettasse il dialogo al tono e agli accenti degli affetti e delle idee? Come potrebbe il giudice scendere all'esame de' fatti, schermirsi dai sofismi de' litiganti, cogliere il senso talvolta oscuro delle leggi, distinguere il certo dall'incerto, l'incerto dal falso, se non fosse dotato di retto senso, di pronto giudizio, di profondo raziocinio? La distruzione o la salvezza di più migliaia di soldati dipende per lo più da un falso o giusto calcolo successo nella mente del generale che li guida alla battaglia. La prosperità o la rovina degli Stati è soventi conseguenza d'un fondato od erroneo ragionamento fatto nel consiglio del sovrano.

È dunque necessario che l'uomo si formi in mente idee chiare di quanto deve servire di regola alla sua condotta o di fondamento alla sua felicità. Egli è mestieri che possenga criterj per distinguere il prudente convincimento dalla popolare credulità, l'obbedienza alle leggi dall'ignominiosa schiavitù, il culto ragionevole dalla cieca superstizione, le virtù solide e vere dalle superficiali e fallaci, l'onesto e buon cittadino dall'ipocrita adulatore del popolo, il galantuomo dal cerretano e truffatore.

Ora l'uomo impara a pensare come impara a camminare. Per distinguere le gradazioni di ciascuna cosa e di ciascun carattere è necessario che ne' primi anni della vita abitui il giudizio all'esattezza, allontanati dal raziocinio il sentimento, non ammetta che nozioni chiare e distinte, non s'appaghi di parole invece d'idee, e diffidi di coloro che vorrebbero imporre silenzio alla sua ragione. Procacciando di dare alle sue facoltà il massimo sviluppo, riuscirà a *sperare più nella propria attività che nell'altrui favore*, a procurarsi la stima de' suoi concittadini senza temere la malignità, a rendersi abile alle scienze, sorgenti

inesauste di piaceri per chi le coltiva , agli *affari* a cui assai pochi si possono sottrarre, ai *doveri* che la patria ha diritto d'esigere da tutti (1).

L'opera che presento al pubblico, tende a svolgere e consolidare ne' giovani quelle abitudini sensibili, intellettuali, morali che sono necessarie in tutti i paesi, in tutte le professioni, in tutte le età. La filosofia infatti, o sia l'amore della sapienza, vuole degli uomini che sappiano apprezzare i beni e goderne con moderatezza, i mali, e sopportarli con rassegnazione, i pericoli, e non restarne sgomentati; degli uomini che, persuasi delle proprie debolezze, inclinano a tollerare le altrui; che conoscendo i limiti e la fralezza delle cognizioni umane, sono alieni dall'orgoglio; che rendono volentieri omaggio al merito, perchè sanno di non esserne privi; che nelle cariche esaminano meno gli emolumenti e gli onori che i requisiti e i doveri, e riguardano come propri nemici coloro che ingannano i popoli e i sovrani.

L'analisi 'dell'opera svolgerà meglio gli scopi cui ella tende.

PARTE PRIMA.

Sezione I.^a Se tutte le nostre idee traggono origine dai sensi esterni e interni, fa duopo prendere le mosse da questi, e

(1) Ah! conoscete

L'uom chi sia, perchè nasca, e perchè viva,
D'onde partir, dove piegar dovete:

Qual regola civil, qual si prescriva
Modo all'oro, qual sia desir permesso.

L'util sin dove del danaro arriva;
Quanto alla patria e a' suoi ne va concesso,
Qual ti comanda, ed in qual posto il Nume
Nell'umana repubblica t'ha messo.

PERSIO, *Satira III.*

1.° Svelare le *illusioni* e gli *errori* cui sono occasione, sì per le loro *imperfezioni* o *mal uso*, che per *influsso de' giudizj abituali*, e additare le *precauzioni* per isfuggirle;

2.° Svolgere la teoria degli *strumenti* che rinforzano l'attività de' sensi, rettificando alcune sensazioni, misurandone altre, creandone delle nuove, prestando cioè essenziali servigi alle *arti* ed alle *scienze*;

3.° Additare i *luoghi*, i *tempi*, le *persone*, onde raccorre sopra ogni oggetto sensazioni *numerose*, *varie*, *scelte*, in *poco tempo*, con la *minima fatica*.

4.° Accennare i mezzi per tenerle in serbo e agevolarne la *memoria*.

Sezione II.ª Le impressioni eccitate ne' sensi sparirebbero immediatamente o rimarrebbero languidissime, se non venissero accolte dall' *attenzione*; egli era dunque necessario svolgere.

1.° La numerosa serie delle *sviste* cui l'attenzione soggiace;

2.° Le *cause* csterne ed interne che ne turbano l'esercizio o ne scemano l'attività;

3.° Gli *artifizj esterni ed interni* che la sorreggono e la rinforzano.

Sezione III.ª Le impressioni eccitate dagli oggetti ne' *sensi*, accolte nell'animo dall' *attenzione*, si presentano per lo più confuse, e provasi fatica nel riconoscerle; talora disgiunte, e ci converrebbe vederle riunite; talora riunite, e ci sarebbe necessario disgiungerle; quasi mai sotto quella forma ed aspetto che vorrebbero i bisogni del nostro spirito; si dovevano dunque additare i metodi di

1.° *Ordinare*, cioè disporre in modo le cose, che, balzando agli occhi la somiglianza tra più oggetti e l'analogia che gli unisce, sia reso facile l'esercizio dell' *attenzione*, del *giudizio*, della *memoria*;

2.° *Astrarre*, cioè considerare le cose da alcuni atti per rilevarne gli elementi comuni, dal che risultano principj fecondi che da una parte risparmiano tempo e fatica nel raccogliere molte cognizioni inaccessibili ai sensi, dall'altra ci servono a paragonare delle quantità talora disperate e ineguali, talora non suscettibili di precisione;

3.° *Parlare*, cioè rappresentare le idee con suoni, leva potentissima che facilita l'operazione de' confronti nella cognizione delle masse e degli elementi, oltre d'essere mezzo di comunicazione che rende proprie a ciascuno le idee degli altri.

4.° *Combinare*, *inventare*, o sia scerre e disporre in maniera i mezzi tendenti ad uno scopo, che sia minimo il travaglio e la spesa, massimo il prodotto in quantità, qualità e durata;

5.° Additare gli *ostacoli* molteplici che s'oppongono all'esercizio di queste operazioni (alla somma delle quali si può dare il nome di *raziocinio*) e gli *espedienti* più facili, più efficaci, più universali per superarli.

PARTE SECONDA.

Sezione I.^a I sensi, l'attenzione, il raziocinio talora s'applicano allo stato *presente* delle cose, o sia hanno per iscopo di conoscere, per es., il carattere *attuale* buono o cattivo degli uomini, la povertà *attuale* o la ricchezza delle nazioni... A queste indagini sono guide speciali l'*osservazione*, l'*esperimento*, il *calcolo*, secondo la qualità degli oggetti; col quale riflesso non si pretende d'escludere l'uso di questi tre metodi dagli altri due stati *passato* e *futuro*.

Sezione II.^a Talora i sensi, l'attenzione, il raziocinio hanno per iscopo di conoscere lo stato *passato*; perciò ora partono da alcune traccie o fatti sussistenti, e salgono ne' tempi scorsi ap-

poggiandosi al *corso regolare della natura*; ora, non ritrovando traccia alcuna, s'affidano alla *testimonianza scritta o verbale degli uomini*, ricercando in questi *capacità*, da cui risulta che non s'ingannarono, *integrità*, che ci accerta non voler essi ingannarci; ordinariamente si unisce l'uno all'altro metodo di giudizio, e ne è importantissimo l'uso specialmente ne' tribunali criminali, a cui non ho ommesso di farne l'applicazione.

Sezione III.^a Per lo più i sensi, l'attenzione, il raziocinio tendono a scoprire il futuro, e considerando la *probabilità* e il *valore* dell'evento, o sia del bene, e del male, regolano la serie delle speranze e de' timori, quindi il piano delle operazioni per creare o accelerare, distruggere o ritardare. E siccome di questi giudizj è frequentissimo ed importantissimo l'uso nella determinazione de' prossimi cambiamenti atmosferici, perciò su d'essi, senza trasandare gli altri, mi sono particolarmente arrestato.

In ciascuna di queste tre applicazioni, o sia in ciascuno di questi tre stati, s'incontra sì nelle arti che nel commercio od altro una serie di *false apparenze* prodotte da tre forze riunite, la *natura delle cose*, la *malizia degli uomini*, le *disposizioni dell'animo*; quindi per ciascuno di questi tre stati ho additato i *segni*, onde distinguere la realtà dalle apparenze, segni che talora si traggono dall'*esistenza* d'alcuni oggetti, talora dalla *manca*za d'alcuni altri.

PARTE TERZA.

Sezione I.^a L'applicazione de' sensi, dell'attenzione, del raziocinio, in qualunque stato delle cose, ha per primario ed unico scopo l'esecuzione de' nostri desiderj o il conseguimento della

Prefazione.

7

maggior possibile felicità. Ora non qualunque esercizio delle nostre forze o poteri ci fa giungere a questa meta, ma certi esercizi soltanto. L'indole de' nostri organi, la costituzione del nostro animo, la natura delle cose vogliono de' limiti alla libertà indeterminata.

Sezione II.^a Atteso la nostra debolezza abbisognando noi dell'altrui soccorso e dell'altrui stima, e non potendo ottenerli se non col cambio di cose, o di servigi, risulta la necessità d' un nuovo limite alla libertà indeterminata.

Questi limiti si dicono *doveri*; giacchè qualunque cosa che si deve fare od omettere è un limite alla libertà che vorrebbe omettere o fare.

Le passioni ci spingono al di là di questi limiti; è dunque necessario reprimerle colla triplice *sanzione sociale, civile, religiosa*, come sono necessarij argini e chiuse contro gli sforzi de' fiumi e de' torrenti.

La scienza che c' insegna a conoscere le qualità delle cose e le nostre facoltà, affine di procacciare il massimo vantaggio a noi stessi e agli altri, si chiama Filosofia.

Metodo in tutte le tre parti.

Lo scopo di quest' opera vuole

1.^o Che si cominci dalle idee *sensibili e comuni* per inalzarsi gradatamente alle *astratte e generali*, appunto pel motivo per cui agli stomachi deboli si somministrano vivande facilmente digeribili, e si riservano le più succose e forti agli stomachi robusti e abituati;

2.^o Che si largheggi negli esempi, sì per facilitare l'intelligenza de' precetti, che per *formare l'abitudine d' applicarli*, imitando coloro che insegnano la danza, la musica, la scherma, i quali non si contentano di additare le regole,

ma le fanno più volte e in varj modi dai loro allievi eseguire (1).

(1) Persone dotte o che credono d'esserlo, hanno censurato il metodo di far precedere l'esempio ai precetti, e di dedurre questi da larga messe di quelli.

Coloro che sanno (e chi omai l'ignora?) che lo spirito umano non sale ai principj generali se non colla scorta de' fatti particolari, mi dispenseranno dal giustificare il metodo succitato. Agli altri basterà forse l'autorità de' più rinomati scrittori.

Bonnet: « Cherchons le fait : voyons ce qui en résulte : voilà notre philosophie ». (*Oeuvres*, tom. XVII, pag. XXXII.)

« Les exemples sont ce qui contribuent le plus à l'éclaircissement et au développement des principes. Il convient donc encore de varier les exemples pour donner plus d'exercice à l'esprit et faire saillir davantage tout ce qui est renfermé dans le principe ». (*Ibidem* tom. XVIII, pag. 173. 174.)

Senebier: « Les exemples instruisent mieux que les préceptes, ou plutôt les premiers dictent souvent les seconds, et les font valoir ». (*Art d'observer*, tom. I, pag. 158, 2. da ediz.)

Steward: « Les règles de l'art de philosopher, même en physique, n'ont point encore été exposés avec le degré de précision requis, ni avec assez de détail et de méthode. Elles n'ont pas été établies et éclaircies d'une manière assez évidente et assez populaire pour les rendre pleinement intelligibles à la généralité des lecteurs. Telle est même la difficulté qu'éprouvent la plupart des hommes à suivre des raisonnemens abstraits, que je suis porté à croire qu'un exposé complet des règles à suivre dans nos recherches philosophiques, présenté sous la forme la plus régulière et la plus méthodique, seroit insuffisante. Pour faire comprendre ces règles au plus grand nombre des disciples, il faudroit que le maître les enseignât par des exemples, plutôt que par l'énonciation des principes généraux ». (*Elémens de philosophie de l'esprit humain*, tom. 1. er, pag. 83. 84.)

Parini: « Ma poichè si tratta non solamente di comunicare delle idee alla gioventù, nè solamente di condurla a riflettere, come il filosofo farebbe, ma si tratta massimamente di eccitarne il genio e di guidarla a bene operare nella materia medesima; però sarà debito del

Prefazione.

9

3.° Che l'utile s'abbracci col dilettevole e vi procedano d'accordo, affine di far superare al lettore la renitenza allo studio, renitenza naturale a' giovani dissipati e distratti dall'ardore de' sensi e dalla mobilità della fantasia, e per cui diceva Orazio:

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci
e Fenelon ripeteva nel suo *Teleinaco*: *Heureux ceux qui s'instruisent en s'amusant* (1).

« mio istituto d'assistere continuamente la tradizione de' grandi principj e degli importanti precetti con gli esempi più vivi e più caratteristici degli eccellenti scrittori, avendo gli insigni esempi, più che ogni altra cosa, non meno nelle opere dell'ingegno che nella morale, una facoltà predominante d'impellere e di abilitare, anche non volendo, alla pratica ed all'esercizio ». (*Opere*, tom. IV., pag. 45.)

Qual era il metodo che seguiva Socrate, allorchè ridendosi della pretesa scienza de' sofisti, insegnava la filosofia ai bottegai d'Atene? Con quale metodo il legislatore della Giudea svolgeva le massime della più sublime morale alla nazione più zotica? *In parabolis loquebatur eis*.

È ben facile a parlare ai filosofi; essi intendono a mezza parola le idee di cui sono forniti, commentano quelle che voi loro presentate, e suppliscono alla vostra mancanza. Egli è più difficile di parlare ai ragazzi; voi non trovate nella loro testa alcun soccorso, e le vostre idee non vi germogliano perchè mancano d'alimento.

Allorchè gli uomini conversano tra di loro, pronunciano delle parole e gestiscono. L'altrui orecchio e l'altrui vista sono i canali per cui passano le loro idee. Se voi conversate con un sordo, egli non v'intende che col mezzo degli occhi, e voi siete costretto a fare maggiori gesti. I ragazzi si possono paragonare ai sordi. — La difficoltà di fare de' buoni elementi non può essere apprezzata dai semidotti.

(1) Anche questa massima non ottenne l'approvazione di qualche professore, cui essendo inutile opporre ragioni, citeremo l'autorità dell'illustre Montaigne, tanto meno sospetto agli occhi della prevenzione, quanto che più di tre secoli lontano dal nostro.

« C'est grand cas que les choses en soyent là enno-

4.° Che si disponga la serie de' precetti in modo che gli uni servendo di base agli altri, e richiamandosi a vicenda, resti facilitato l'esercizio della memoria ;

» stre siècle ; que la philosophie soit jusques aux gens
 » d'entendement, un nom vain et fantastique, qui se trouve
 » de nul usage, et de nul prix par opinion et par effect.
 » Je croy que ces ergotismes en sont cause, qui ont saisi
 » ses avenues. On a grand tort de la peindre inaccessible
 » aux enfans, et d'un visage renfroigné, sourcilleux et
 » terrible. Qui me l'a masquée de ce faux visage pasle et
 » hideux ? Il n'est rien plus gay, plus gaillard, plus en-
 » joué, et à peu que je ne die folastre Elle ne prêche
 » que feste et bon temps. Une mine triste et transie mon-
 » tre que ce n'est pas là son giste. Demetrius le Gramma-
 » rien rencontrant dans le temple de Delphes une troupe
 » de philosophes assis ensemble, il leur dit (*) : Ou je me
 » trompe, ou à vous voir la contenance si paisible et si
 » gaye, vous n'estes pas en grand discours entre vous. A
 » quoy l'un d'eux, Heracleon le Mégarien, répondit :
 » C'est à faire à ceux qui cherchent si le futur du verbe
 » *ballô*, a double, ou qui cherchent la dérivation des com-
 » paratifs *cheïron* et *belïon*, et des superlatifs *cheiriston* et
 » *beltiston*, qu'il faut rider le front s'entretenant de leur
 » science : mais quant aux discours de la philosophie, ils
 » ont accoustumé d'esgayer et resjouir ceux qui les trai-
 » ctent, non les refroigner et contrister :

» *Deprendas animi tormenta latentis in œgro.*

» *Corpore, deprendas et gaudia : sumit utrumque*

» *Inde habitum facies.*

« L'ame qui loge la philosophie, doit par sa santé
 » rendre sain encore le corps : elle doit faire luire jusques
 » au dehors son corps et son aise : doit former à son moule
 » le port extérieur et l'armer par conséquent d'une gra-
 » cieuse fierté, d'un maintien actif, et d'une contenance
 » contente et débonnaire. La plus expresse marque de la
 » sagesse, c'est une esjouissance constante : son estat est
 » comme des choses au dessus de la Lune, toujours se-
 » rein. C'est *Baroco* et *Baralipton* (**) qui rendent leurs

(*) Plutarco, *Degli oracoli che cessarono.*

(**) Due foggie di sillogismo.

5.º Che si faccia uso di discorso spoglio d'ogni vezzo , ridotto alla sua nudezza e talvolta allungato , il quale , se può e deve annojare le persone istruite , è solo intelligibile al volgo ed esclude ogni ambibologia ed errore :

Ornari res ipsa negat contenta doceri.

Essendo diretta l'opera all'istruzione degli ignoranti di qualunque classe , gli esempj dovevano essere *desunti dagli oggetti da cui tutti sono circondati*. Ciascuno abita in certo *clima* , vive in mezzo d'una *popolazione* , è presente allo spettacolo dell'*agricoltura* , delle *arti* , del *commercio* , è diretto da una *amministrazione* , e forse , senza sapere che dalle forze riunite di queste cause emergono le *abitudini economiche e morali* , sente l'influsso di esse sul suo individuo ad ogni istante.

» supposts ainsi crottéz et enfuméz ; ce n'est pas elle , ils
 » ne la cognoissoit que par ouyr dire. Comment? elle faict
 » estat de sereiner les tempestes de l'ame , et d'apprendre
 » la faim et les fièvres à rire , non par quelques Epicycles
 » imaginaires , mais par raisons naturelles et palpables.

» Elle a pour son bût la vertu ; qui n'est pas , com-
 » me dit l'eschole , plantée à la teste d'un mont coupé ,
 » rabotteux et inaccessible. Ceux qui l'ont approchée , la
 » tiennent , au rebours , logée dans une belle plaine fertile
 » et fleurissante : d'où elle voyd bien sous soy toutes cho-
 » ses , mais si peut-on y arriver , qui en scait l'adresse ,
 » par des routes ombrageuses , gazonnées , et doux fleu-
 » rantes : plaisamment et d'une pente facile et polie , com-
 » me est celle des voûtes célestes. Pour n'avoir hanté cette
 » vertu suprême , belle , triomphante , amoureuse , déli-
 » cieuse pareillement et courageuse , ennemie professe et
 » irréconciliable d'aigreur , de déplaisir , de crainte et de
 » contrainte , ayant pour guide nature , fortune et volupté
 » pour compagnes : ils son allez selon leur foiblesse , fein-
 » dre cette sotte image , triste , quérelleuse , despite , me-
 » naceuse , mineuse , et la placer sur un rocher à l'escart
 » emmy de ronces , fantosme à estonner les gens ». (*Es-
 sais de Montaigne* , livre I , chap. XXV , pag. 81 , édi-
 tion de Genève 1789.)

Tra le notizie che presentano i sopraccennati oggetti, ve n'ha alcune che i ragazzi non intenderebbero, e perciò le ho ommesse; ve n'ha altre che essi possono comprendere; e perciò ho cercato di farne uso; il lettore non dimenticherà che il mio discorso non si dirige ai dotti ma agli ignoranti. Io ho dunque scelto gli esempi in modo che gli *Elementi 'di Filosofia* fossero come l'introduzione al mio *Nuovo prospetto delle scienze economiche*.

Seguendo l'esposto metodo, attingendo gli esempi alle accennate fonti, si vede essere falsa l'opinione di Steward, il quale condanna l'uso delle università d'insegnare la logica pria delle altre scienze (1). È veramente strana cosa che questo illustre scrittore voglia che *la logica necessaria a tutti*, venga insegnata dopo le altre scienze, studiate soltanto da *pochi*. Egli doveva condannare il *metodo comune* con cui s'insegna la logica, mostrare che fa duopo *seguire la via de' fatti e non delle astrazioni*, insistere acciò gli esempi *non alle scienze* fossero attinti *ma agli oggetti usuali*, il che si può agevolmente eseguire, e forse ne faranno prova questi *Elementi*. Gli esempi tratti dalle scienze, come pretende Steward, sono ottimi per dieci persone che le hanno studiate; gli esempi tratti dall'agricoltura, dalle arti, dal commercio servono per tutti. Non tutti i cittadini devono possedere idee scientifiche e profonde, ma tutti devono possederne delle pratiche e sane.

Parecchi illustri scrittori posero in evidenza le imperfezioni della logica comune, ed esternarono la brama che vi si apportasse rimedio (2).

(1) *Elemens de la philosophie de l'esprit humain*, tom. II, pag. 299, 300.

(2) *Bonnet*: dice: « Combien les logiques ordinaires

Senza parlare de' comuni *Elementi di filosofia*, come, per es., di quelli dell' abate Soave, che fanno morire assiderato qualunque più coraggioso lettore, e per cui molti giovani concepando *avversione allo studio ed alle scienze*, s' abbandonano al mal costume con danno di loro stessi, rammarico de' genitori, scapito della società; senza parlare, dissi, di questi aborti intellettuali che de' professori ignoranti pongono nelle mani de' giovani affidati alle loro cure, accennerò la Logica del senatore Destutt-Traey. Dopo la lettura d'un volume di 671 pagine in carattere minuto, vengo a sapere che *giudicare è sentire*. Io vi cerco invano le regole che mi preservino dalle illusioni de' sensi, dalle distrazioni dell'attenzione, dall' infedeltà della memoria, dalla precipitazione del giudizio, dalle erronee combinazioni del raziocinio. Invano io dimando all' autore

» répondent peu au but que leurs auteurs se sont proposé!
 » Au lieu de présenter au jeune étudiant une *logique sans*
 » cesse en action, au lieu de lui montrer par des exem-
 » ples intéressans, puisés principalement dans la physique
 » et dans l'histoire naturelle, comment le philosophe par-
 » vient à la découverte de la vérité, on ne lui présente
 » qu'un tas de règles, de distinctions, de préceptes, plus
 » fait pour charger sa mémoire que pour éclairer son es-
 » prit, former son jugement, lui inspirer le goût de la
 » bonne philosophie et développer chez lui le génie de
 » l'observation, si fécond en grands effets, et qui est lui-
 » même une logique vivante, toujours active, toujours in-
 » vective et toujours sage ».

Degerand aggiunge: « Il nous manque une logique
 » vraiment usuelle dans ses préceptes, parfaitement solide
 » dans ses élémens, qui satisfasse à tous nos besoins, qui
 » prévienne tous les doutes, qui embrasse toutes les espè-
 » ces de jugement, qui détermine tous les signes de la
 » vérité, qui dirige toutes les méthodes, qui accompagne
 » l'esprit dans toutes ses opérations; il nous manque une
 » logique, est-il permis de le dire? une logique qui soit
 » entièrement conséquente ».

come devo dirigere le *osservazioni*, istituire gli *sperimenti*, scoprire le *cause*, pesare le *testimonianze*, riconoscere i *sofismi* delle passioni, e svelare le *frodi* che mi tende ad ogni istante la malafede. L'autore si restringe a ripetere che *giudicare è sentire*. Cosa si direbbe d'un maestro di ballo, il quale, ripetendo a' suoi scolari che il ballo è un movimento piacevole e regolare delle gambe e della persona, non scendesse ad ulteriori dettagli? Cosa si direbbe d'un professore d'agronomia, il quale si riducesse a dire che i vegetabili sono sviluppi del seme, senza additarci le *regole per coltivarli* (1)? Con queste osservazioni per altro io non pretendo di scemare il merito *intrinseco* di quel libro, giacchè un libro può contenere ottime cose, senza corrispondere al suo titolo; ma dico, senza tema d'essere contraddetto, ch'egli non è in alcun modo proporzionato nè alla *capacità* nè ai *bisogni* de' giovani lettori.

Lo scopo della filosofia non è di formare alcuni pochi genj in mezzo d'una moltitudine ignorante e stupidamente ammiratrice, ma di rendere comuni alla moltitudine gli utili concetti del genio, e soprattutto di svolgere in essa la *capacità* d'intenderli e l'*abitudine* di applicarli. Ella

(1) Il filosofo abbandona le discussioni vaghe che potrebbero prolungarsi all'infinito senza aggiungere alcun grado di luce alla scienza:

*Et quæ desperat tractata nitescere posse,
Relinquit.*

Lungi dal perdere tempo nell'investigare la natura delle facoltà dell'animo, ho cercato le *regole che osservarsi debbono per farne il miglior uso*: « Il est extrêmement » difficile, diceva Eulero, de raisonner sur les premiers » principes de nos connaissances; nous sommes condamnés » à nous servir de nos facultés plutôt qu'à en approfondir » la nature ».

è la regolatrice della ragione, e per conseguenza dee prestarsi e servire a tutti gli esseri ragionevoli.

Quindi i governi più saggi e più avveduti vollero sempre i popoli istruiti, sì perchè da tutti si conoscessero i vantaggi delle loro leggi, e l'ubbidienza fosse figlia dell'ammirazione e della gratitudine, sì perchè l'istruzione propagando i migliori metodi per l'agricoltura, le migliori macchine per le fabbriche, il miglior sistema di pesi, monete, misure pel commercio, i popoli, cogliendone i frutti, potessero reggere alle imposte senza diminuire i capitali.

Al contrario i governi dispotici vollero sempre i popoli ignoranti: il più dispotico tra i governi s'oppose allo stabilimento delle stamperie. Ma là l'agricoltore abbatte l'albero per corne il frutto; l'artista non conosce il disegno e manca di strumenti, il commercio si fa con carovane. Purchè il popolo non apra gli occhi per riconoscere le sue catene, poco si cura il despota vegetante sul trono, che la peste decimi le popolazioni; che le epizoozie devastino le stalle; che i marmi scolpiti da Fidia e Prassitele sieno gettati in fornaci per essere ridotti in calce; che il nocchiero non conosca a fondo l'uso della calamita e men quello dei satelliti di Giove. Ma atteso questa universale ignoranza, l'agricoltura, le arti, il commercio, fruttando poco, non possono dare che pochissimo al pubblico tesoro, ed è necessario di riscuoterlo colla sciabola alla mano (1).

(1) Sembra attualmente che le cose vogliano cambiare d'aspetto, e che la fiaccola della ragione cominci a ravvivarsi a' piedi delle famose piramidi, ove rimase per tanti secoli spenta. Gloria, onore, riconoscenza eterna all'uomo di genio (*) che scuote dal sonno la sua nazione, e le ricorda ch'ella fu l'istitutrice del genere umano!

(*) Il Bascià d'Egitto.

Alla fine de' conti i governi raccolgono il frutto dell'istruzione che propagarono; ed anche in dispari circostanze quello stato è più forte che ha un popolo più istruito; perciò ne' secoli moderni un pugno d'Europei soggiogò de' milioni d'Americani; e ne' secoli antichi il genio d'un solo uomo fece fronte alle falangi romane e ne distrusse la flotta nelle acque di Siracusa (1).

Questa prefazione non è diretta ai giovani; essi si lagnerebbero quindi a torto, se non l'intendessero, pria d'aver letta l'opera, a cui serve di giustificazione e di estratto.

(1) Vedi il *Trattato del merito e delle ricompense*, sezione II. articolo II, *preminenza de' meriti intellettuali*.

ELEMENTI DI FILOSOFIA

PARTE PRIMA

TEORIA DELLA SENSAZIONE, ATTENZIONE E RAZIOCINIO.

SEZIONE PRIMA

SENSAZIONE.

C A P O P R I M O

S E N S I .

SE in un giorno di mercato andate a diporto sulla piazza, vedrete i diversi compratori esaminare scrupolosamente gli oggetti de' quali vogliono fare acquisto. Questi, pria di comprare la cannella, la mastica per sentire se è dolce al palato, ovvero amara ed astringente; quegli fiuta replicatamente i fiori, e a norma dell'odor soave o ingrato li sceglie o li rigetta; chi percuote con chiave una pentola, acciò il suono gli dica se è intatta od invisibilmente rotta in qualche parte; chi palpa colla mano un guanto o lo mette in contatto delle guancie per conoscerne la morbidezza ecc. Questi compratori presentano al *gusto*, all'*odorato*, all'*udito*, al *tatto*, alla *vista*, in una parola a tutti i *sensi* le varie merci che bramano d'acquistare, onde

scoprirne il sapore , l' odore , il suono , la morbidezza , il colore ecc. , voglio dire le loro *qualità*.

Anzi la stessa merce viene per lo più a diversi *sensi* presentata , onde ciascuno ne dia , a così dire , il suo giudizio ; perciò il cuoco che vuole comprare de' chiodi di garofano , fa uso della *vista* per vedere se sono polputi o scarni , dell' *odorato* per sentirne l' effluvio aromatico , del *gusto* per assicurarsi se cagionano pizzicore alla gola , del *tatto* , e gli sfrega colle dita per accertarsi se sono umidi , oleosi , facili a rompersi ecc. Osservate questo compratore di poponi ; quanti ne esamina , quanti ne confronta , quanti ne rigetta pria di decidersi ! Dapprima egli preferisce quello che a volume uguale pesa più degli altri nella sua *mano* , e la cui coda morsa co' denti riesce amara al suo *palato*. Egli fa saltare i poponi colla destra o colla sinistra , e se questi cadendo producono certo *suono* , il compratore deduce che non sono per anco maturi. Se fiutandoli attentamente , sente vivo l' odore della specie , conchiude che il popone è maturo di troppo ; la quale conclusione sembra a lui più probabile , se la coda del popone esaminata colla *vista* , comparisce secca e rugosa. Ecco dunque tutti i sensi chiamati a consiglio per decidere se un popone è buono o no (1).

A maggiore dilucidazione dell' argomento aggiungo i due seguenti esempi , ne' quali da un lato veggonsi i sensi di cui si servono i compratori della lana e del frumento per esaminarne ad una ad una le qualità , dall' altro quelle qualità stesse , che , buone , gli inducono a comprarle , cattive , a rigettarle.

(1) I sensi rendono all' animo i servigi che il bastone rende al cieco ; colpito ad una estremità , egli avverte la mano che tiene l' altra , di quanto accade al di là di esso.

Tutto ciò che mi fa conoscere le cose esteriori al mio animo , lo chiamo *sensò* , la quale definizione riuscirà più chiara da ciò che diremo alla pag. 25 e 26.

QUALITÀ DELLA LANA
(esaminate da ciascun senso)

BUONE

CATTIVE

Bianca (*Le lane bianche ricevono i più bei colori nella tintura, e se fine sono le più preziose.*)

Lunga dai 10 pollici ai 22.
Scelta, ossia d'una sola specie ed uguale.

Sopraffina } Il cui filo più
Fina } sottile non ol-
Media } trepassa la 560-
esima parte d'una
linea del piede
di Francia.

La lana più fina è quella del collo, del garrese; delle spalle, delle coste e del petto.

Dolce al tatto e setosa,
Forte o resistente agli sforzi che la tirano dalle due estremità.

Nervosa, elastica, ossia recuperante il primitivo volume dopo d'essere stata compressa colle mani e quindi lasciata in libertà.

L'odore di sudor pecorino indica che la lana è nuova.

Il suono dolce, allorché la lana tirata viene rotta vicino all'orecchio, dimostra ch'ella è nuova.

Gialla, rossiccia, bruna, nera nerastra. (*Quando sono fine servono per stoffe che conservano questi colori naturali senza passare alla tintura, ma per lo più sono medie e grosse.*)

Corta dai dieci pollici all'uno.
Frammista di più specie, di modo che i pochi fiocchi buoni illudono il compratore sul maggior numero de' cattivi.

Grossa } Il diametro
Sopraggrossa } della più gros-
sa arriva alla
23esima parte
d'una linea.

La lana più cattiva è composta di pennacchini (vani peli, duri, lucenti, restii alla tintura, più grossi della lana; ve ne sono però dei finissimi, ma tutti atti alle sole stoffe grossiere).

Ruvida.

Debole o sedente al primo sforzo.

Floscia e che non si rigonfia se non se poco dopo la compressione.

L'odore di grasso fa supporre mischianza.

Il suono stridente, acuto, indica che la lana è secca, dura, quindi vecchia.

SENSI		QUALITÀ DEL FRUMENTO (esaminate da ciascun senso)	
		B U O N E	C A T T I V E
Vista		Colore d'un bel giallo, misto di biondo chiaro, trasparente o perlato.	Color bruno, bigio, shiadata, con qualche macchietta nera alla punta inferiore; bianco smontato; bianco tirante al rossastro; mostrante, spaccato co' denti, farina gialliccia.
		Forma ovale, acuminata dal lato del germe, piena senza gonfiezza.	Forma turgida.
		Solco marcato, di lui bordi rilevati.	
		Mondezza o assenza d'ogni lordura.	Loglio od altre erbe straniere.
Tatto		Dorso liscio.	Dorso rugoso.
		Pelle fina.	
		Apice piumoso, molle al tatto.	Apice intriso di polve nera, indizio di carie.
		Sdruciolante e sfuggente dalla mano che lo pressa, quasi untuoso.	Non sdruciolante.
Odo- rato		Freschezza.	Calore.
		Peso, per ogni sacco di staja otto (antica misura milanese) libbre 156, ovvero 158 da once 28.	Peso { infimo dalle 134 alle 142 mediocre dalle 147 alle 150 } libbre
			Odore fermentato, o produttore leggiera sensazione di calore, come farebbe il concime appena riscaldato.
			Odore del punteruolo; il grano roseo da quest'insetto spande un odore disagiata simile a quello che spandesi dalla sugna fusa, o dalla spremitura di noce, estratto l'olio.
Gu- sto			Odore di carie, agro e nauseoso.
			Masticato, puzza di muffa, allorché è fermentato; riesce amaro e insipido, se la polve nera, costituente la carie, ha intaccato l'apice suo piumoso.
		Masticato, dà sapore dolcignolo e come di pasta; gusto di frutto.	Se non frangesi e scagliasi bene sotto al dente, ma cede e si schiaccia, è segno che l'avidità mercantile lo inumidi, per accrescerne il volume.
			Il sapor fatuo e micioso indica che il gr. germogliò e fu essiccato dopo; leggermente acre, dinota frumento invecchiato.
Udito			
		Agitato, scroscia tra le mani, o produce quel suono proprio de' vegetabili, che, bene essiccati, acquistano una certa elasticità.	Quasi nessun suono.

È quindi cosa naturale il conchiudere che *sani* debbono essere i sensi, acciò possano farci conoscere le qualità degli oggetti; nel caso opposto, le loro decisioni danno in falso. Infatti:

Gusto) Le più squisite vivande sembrano insipide a chi è affetto dalla febbre.

Olorato) Il più fragrante tabacco di Siviglia non adre il fiuto compreso da reuma.

Tatto) Non sente il liscio e il molle la mano incallita di ruvido fabbro.

Vista) Tutti gli oggetti ingialliscono al guardo dell'iterico.

Udito) Il suono più acuto e più dolce riesce ottuso, allorchè il reuma stendesi all'orecchio.

Dunque per *accorgersi delle qualità* degli oggetti, ossia per riceverne entro di noi le corrispondenti *sensazioni*, fa d'uopo che i nostri sensi sieno perfetti, come perfetto, levigato, piano, pulito debb'essere lo specchio, se l'immagine delle cose che gli si presentano, debbe riflettere con esattezza.

Dimostra anco l'esperienza, che *i sensi essendo sani*, il loro uso riesce più facile, allorchè lo stomaco non è nè troppo indebolito dal digiuno nè troppo carico d'alimenti: *ne mente quidem recte uti possumus, multo cibo et potione repleti*, diceva Cicerone (1).

Supposta salute ne' sensi, le loro decisioni sono tanto più *veraci* ossia *conformi allo stato delle cose*, quanto più furono *esercitati*: infatti

Gusto) Giovenale parla di ghiottoni che al primo e

(1) « Attribuisco altresì la cagione di quella mia ignoranza invincibile nelle note musicali, dice Alfieri, all'inopportunità dell'ora in cui prendeva lezione, immediatamente dopo il pranzo; tempo che in ogni epoca della mia vita ho sempre palpabilmente visto essermi espressamente contrario ad ogni qualunque anche minima operazione della mente, ed anche alla semplice applicazione degli occhi su qualunque carta od oggetto. Talchè quelle note musicali e le lor cinque righe così fitte e parallele mi traballavano davanti alla pupilla, ed io dopo quell'ora di lezione mi alzava dal cembalo che non ci vedeva più, e rimaneva ammalato e stupido per tutto il rimanente del giorno ». (*Opere postume*, tom XII, pag. 76, edizione di Firenze.)

lieve morso sapevano dire, se l' ostrica ad essi presentata era

» Dai sassi di Lucrino o di Circéo,
» O dai scogli di Rùtupa divelta ».

Odorato) I selvaggi, colla sola scorta di questo senso, inseguono i loro nemici, come i cani il selvaggiume. Vi sono de' medici di sì fino odorato forniti, che accorgonsi del vajuolo, pria che prorompa visibilmente alla cute del soggetto che esaminano.

Tatto) V' ha de' gioiellieri che conoscono le pietre preziose al grado di freddo che queste sui loro diti o sulla loro lingua risvegliano: v' ha de' vasaj che giudicano delle qualità d'un' argilla dalla forza con che questa attaccasi alla lingua, impadronendosi prontamente dell' umidità di cui in ogni tempo è sparsa la sua superficie.

Vista) In Portogallo, ove i melaranci vendonsi all' ingrosso, v' ha de' compratori sì destri, che colla semplice vista sanno determinare quasi precisamente di quanti ne è carico un albero: Tell aveva sì sicuro il guardo e la mano, che potè colla freccia colpire il pomo, senza offendere il capo del suo figlio, su di cui avealo collocato il feroce Gesler.

Udito) Parlasi di ciechi che potevano tirare al' segno e cogliervi esattamente, diretti dal solo suono che una persona battendo sul bersaglio avesse eccitato.

La mancanza d'un senso accresce per lo più l'attività degli altri, essendo che l'individuo difettoso tenta di supplire con questi alle funzioni di quella; quindi i ciechi sogliono in sommo grado possedere il tatto, l' udito e l'odorato. Plater, autore del XVI secolo, parla d'un uomo che era sordo, muto e cieco, e che si faceva scrivere sul braccio i sentimenti che gli si volevano comunicare. Sir Hans Sloane dice che un vajuolo confluyente avendo fatto perdere ad una dama l' udito, la vista e la parola per lo spazio di nove mesi, ella giunse in questo intervallo di tempo a tale finezza di tatto e d' odorato, che i diversi colori della seta distingueva, ed accorgevasi quando uno straniero entrava nella di lei stanza. L' estensione, le forme,

la temperatura delle mani e delle dita le erano scorta a distinguere i suoi conoscenti, e giunse a conversare con essi, per mezzo della mano e de' diti che essi in tal modo od in tal altro toccavano, onde esprimere i loro pensieri. Affine di scemare la noja della sua trista, lunga e tenebrosa solitudine, ella lavorava colla spilla, e il suo lavoro riusciva scevro d'ogni difetto. Alle volte ella scriveva, e la sua scrittura era esatta e regolare, il carattere elegante, le linee uguali, le lettere a giusta distanza le une dalle altre, e, ciò che più sorprende, s'ella ometteva una lettera, sapeva riparare perfettamente al suo errore (1).

(1) *Biblioth. Britan.*, mars, 1814.

I Giornali d'Inghilterra del gennajo 1818 parlarono d'un fenomeno affatto nuovo e straordinario, osservato nella malattia di una donna inglese, che dopo d'aver perduta la vista, acquistò, per così dire, un sesto senso sulle estremità delle dita delle mani.

« Miss Margherita Mac-Avoy, curata dal dottore Reuwich, » perdè alcuni mesi sono la facoltà della vista. Ecco alcuni fatti riscontrati dal dottore in presenza di numerosi testimonj, e che » sono assolutamente incontrastabili. Essa legge qualunque libro scorrendone lievemente le lettere e le linee colla punta dell'indice. » Il dottore Renwich, udendola ripetere ad alta voce le parole del libro, sospettò di qualche astuzia, per il che cambiò il libro, » ravvolse la testa della cieca in un deuso velo, allontanò tutte le » persone che le erano vicine, e la cieca, ponendo il dito sulle » lettere, proseguì adagio, ma esattamente, la nuova lettura. Essa » distingue inoltre i diversi colori delle stoffe, e tanto più facilmente » quanto più sono vivaci. Il contatto con questi colori le dà, dice » ella, una dolce sensazione. Tutto il suo corpo la riscuote, ma le » sue dita ne fremono; il nero la fa tremare. Se la stoffa è macchiata di grasso, essa se ne accorge. Distingue con una facilità » i colori sotto lo smalto o sotto il vetro, e segue col dito il disegno delle figure. Se si frappone un corpo qualunque tra la sua » bocca, il naso ed il colore, la difficoltà di riconoscerlo si fa » maggiore, di modo che la respirazione e l'odorato sembrano i » due più forti veicoli di questa nuova facoltà. Essa conosce tutte » le persone che vengono a vederla; dal loro modo di camminare e » di respirare, e s'accorge del saluto colla mano, che taluno le fa » partendo, dalla pressione dell'aria che ne risulta. Il volume dell'aria, dic'ella, mi indica il volume del corpo che lo produce. » Se il freddo le intirizzisce le dita, esse perdono la loro facoltà, » e la ripigliano riscaldandosi. Vennero poste sulla stessa tavola due » caraffe, una d'acqua, l'altra di spirito di vino: essa le tastò » colle dita, poi disse che l'una e l'altra erano prive di colore, » ma che una di esse era piena di liquore forte a cagione del calore che le sommità delle sue dita risentivano nel toccarla: indovina ugualmente l'ora ed il minuto segnato dalle sfere d'un orinolo, scorrendone semplicemente il cristallo. »

Un' impressione fatta sopra d' un senso non si restringe sempre ad esso. ma non di rado ad altre parti del corpo si estende. Infatti:

Gusto) La sensazione, per es., dell' acquavité sul palato è seguita da subito calore che per tutta la macchina si diffonde.

Odorato) Un odore nauseoso può cagionare il vomito, un odore acuto la micrania.

Tatto) Al tocco di mano fredda tutta la macchina abbrividisce.

Vista) Una luce fortissima cagiona nella retina, in tutti i nervi ottici e nelle pupille, una irritazione dolorosa che nè ai colori s' assomiglia nè all' estensione.

Udito) L' acuto stridore d' una lima o d' una sega fa digrignare i denti ed eccita un brivido nelle spalle. Il rumore del cannone, de' tamburi, delle carrozze, de' cavalli, il moto stesso d' un uomo che cammina dietro d' un sordo si fa sentire alle giunture o ai polsi della sua mano, ma più sovente allo stomaco, o piuttosto al centro nervoso del diaframma. Boerhaave cita l' esempio di persona assolutamente sorda, la quale, allorchè vicino a lei qualche strumento suonava, veniva sorpresa da generale tremito. — L' azione d' una dolce melodia sulla nostra macchina è tale, che i medici ne consigliano l' uso nelle affezioni nervose, ed è certo che i furori di Saulle agli accenti dell' arpa di David si calmavano.

Siccome in diversi specchi più o meno sparsi di polve, più o meno ingombri di macchie, più o meno mancanti della sottoposta patina di mercurio, diversa pingesi l' immagine dello stesso oggetto, così, secondo la varia costituzione degli uomini, diverse sensazioni si producono in ciascuno. È quindi erronea la supposizione comune, che alla presenza delle stesse cose debba eccitarsi in tutti la stessa impressione. Mentre una giovine delicata si mostra sensibile ai deboli effluvj della viola, un rozzo marinaio accorgesi appena del fetidissimo odor di catrame. La terza-maggiore, che naturalmente spinge l' animo all' allegrezza, ci imprime sensi di furore, se, atteso l' indole del tem-

peramento, riesce troppo forte: la terza minore, che naturalmente ci commove con dolce sentimento di tenerezza, ci riempie di tristizia, se, atteso l'indole del temperamento, riesce troppo debole. Dalle esperienze di Dalton si potrebbe dedurre che in certi luoghi forse tra 20 individui se ne trova uno su di cui gli stessi colori fanno impressione diversa da quella che eccitano negli altri; quindi ai di lui occhi le tappezzerie e gli abiti sembrano mal assortiti, mentre il restante ne giudica tutt'altrimenti; all'opposto, egli dà la preferenza ad assortimenti di colori che compariscono lizzarri agli altri. Finalmente lo stesso uomo non riceve le stesse sensazioni dagli stessi oggetti ne' diversi periodi della vita: l'età cambiando lo stato del corpo, cambia pur anche quello de' sensi: ciò che è fecondo di sensazioni agreevoli per l'infanzia, spesso riesce indifferente alla virilità ed alla vecchiezza.

Dalla sensibilità dello stesso senso ad una classe di sensazioni non si può dedurre uguale sensibilità alle altre. Sopra l'orecchio di Pope non produceva verun effetto la musica, benchè non gli si potesse negare sensibilità al ritmo della poesia. Haller, che reggeva al puzzo di tanti cadaveri da esso notomizzati, non poteva, dicesi, tollerare l'odore d'alcune persone viventi, nè quello del formaggio. Non deve quindi recare meraviglia, se il colore scarlatto mette in fuga alcuni animali; se gli effluvi degli aromi trovano insensibile il cane che pur ha odorato più fino del nostro; se quella musica che ci alletta e incanta fa urlar di dolore il cane e il lupo; se la cicuta acquatica, la quale avvelena l'uomo, ingrassa la pernice; se il pappagallo muore mangiando quel prezzemolo che è condimento alle nostre vivande; se la tignuola, devastatrice delle guardarobe, resta uccisa dal solo odore di terebintina (1).

(1) Tra le parti del nostro abito le scarpe più tenacemente conservano l'odore del corpo umano, che le altre; quindi in certi paesi si usa disporle a qualche distanza dal gregge in tempo di notte, collo scopo di allontanare i lupi e i gatti-tigri, segnatamente quando la pioggia non permette di accendere il fuoco. Quell'odore, appena giunto alle loro narici, li fa accorti della vicinanza dell'uomo, ed essi fuggono urlando.

I quali fenomeni nello stato delle cognizioni de' giovani, cui questi elementi sono diretti, non si possono da noi spiegare fuorchè con qualche parità. Se si suona la tromba o si batte il tamburo avanti a vasi pieni, l'uno di spirito di vino, l'altro di semplice acqua, il terzo d'olio, il quarto d'acqua soverchiamente salata, in ciascun liquido si mostrerà tanto maggiore tremito, quando sarà meno denso. Per consimile ragione le fibre del nostro corpo, diversamente tese e mobili, secondo l'età, il sesso, il temperamento ed il clima, vengono mosse in diverso grado dagli stessi oggetti, da questi e non da altri, appunto come una corda pizzicata fa risuonare l'ottava e non le altre. Se prendonsi de'grandi vetri sottilissimi e colla voce s'intuoni l'unisono, quindi si salga rapidamente con forza all'ottava, si riesce con questo repentino fremito a spezzarli.

Tutte le sensazioni non riconoscono la loro origine negli oggetti esteriori: molte ve n'ha che dall'interno della nostra macchina corporea vengono spedite all'animo: lo stimolo della fame e della sete, il bisogno di muoversi e riposare, il sentimento della stanchezza e del vigore, le pulsazioni del cuore e delle arterie, le pressioni de'visceri, gli indefiniti dolori di capo, di stomaco, di fegato ecc., hanno la loro sede in noi stessi, senza che oggetto estrinseco immediatamente li produca, e si attribuiscono al *tatto sparsa per tutto il corpo*, od anche al così detto *istinto*, perchè provenienti *ab intus*.

Vi sono dunque due serie di sensazioni, l'una dipendente dall'azione degli oggetti esteriori, l'altra proveniente da mosioni interne ed al nostro individuo inerenti.

Mille esperienze dimostrano che noi riceviamo tanto la prima quanto la seconda serie di sensazioni per mezzo de' nervi, giacchè le parti mancanti di nervi non danno segno di sensibilità; e se ad una parte tal nervo tolga si o tal altro, la sensibilità cessa. Questi nervi sono fili di sostanza molle, o per dir meglio, di polpa cerebrale; i loro principali tronchi partono dal cervello, nel quale si uniscono e si confondono; di là per indefinite ramificazioni si diffondono per tutte le parti del nostro corpo, e vanno a

portarvi il moto e la vita. Per le estremità di questi nervi le quali terminano alla superficie del corpo, noi riceviamo impressioni diverse secondo i diversi organi ai quali essi mettono capo.

I sensi sono dunque quelle parti del nostro corpo, che delle qualità delle cose esteriori ci avvertono, e di quanto nell'interno della nostra macchina succede.

C A P O II.

RAPPORTI TRA L'AZIONE DEGLI OGGETTI E LA FORZA DE' SENSI.

I. Acciò la sensazione riesca in noi distinta, fa duopo che l'impressione degli oggetti non sia eccessiva relativamente alla struttura de' nostri sensi. Infatti:

Gusto) L'eccessivo calore d'una vivanda vi impedisce di sentirne il sapore.

Odorato) Un effluvio acutissimo, invece di lasciarvi distinguere l'odore, vi cagiona la micrania.

Tatto) Un fortissimo freddo v'istupidisce la mano o annulla le sensazioni del tatto.

Vista) Non potete fissare col guardo il sole, atteso la vivissima luce che vi balena sulle pupille.

Udito) Cercate invano l'armonia nel suono gagliardo delle campane.

L'eccessiva azione degli oggetti sui sensi ne distrugge la finezza, e giunge ad istupidirli; quindi, a modo d'esempio, il fracasso che fa il Nilo precipitando dalla balza *Catadupas*, una delle più alte cateratte del globo, produce sordaggine in quelli che le si avvicinano di troppo, e rimangono per qualche tempo esposti alla di lei azione; e Strabone asseriva che gli abitanti delle maremme (fondi puzzolenti) scarseggiavano di odorato.

Questa eccessiva impressione possiamo talvolta scemarla, costringendola a passare per qualche mezzo, pria che ai nostri organi pervenga; quindi, in grazia d'esempio, se riguardate il sole attraverso d'un vetro affumicato, o ne ricer-

cate l'immagine in fondo d'una secchia piena d'acqua, assisterete al passaggio della luna avanti al sole impunemente.

All'opposto una luce troppo debole può essere occasione di false apparenze; quindi un panno di scarlatto vi sembrerà nericcio, se debole è la luce che vi circonda, ed un bellissimo blen vi comparirà verde allo smorto raggio d'una lampada. Profittano dell'a scarsezza della luce i mercanti, e nelle loro botteghe oscurate ad arte, le imperfezioni delle loro merci velano al vostro sguardo.

II. *Le sensazioni si confondono non solo per eccesso o difetto d'intensità nell'impressione, ma anco per eccessiva o deficiente rapidità.* Vede vi un cerretano che con otto o dieci palle ve ne fa comparire un centinaio al giuoco dei bossoli; talora vi pare ch'egli inghiotta dei ciottoli, talora che estragga dal ventre una lunga fila di nastri; adesso fa passare una palla per mezzo del tavolino, da qui a poco vi cambierà un cocomero in un coniglio ecc. Tutte queste apparenze, come ben potete accorgervi, dalla somma rapidità dipendono con cui agisce la mano del cerretano, e che non permette al vostro guardo di seguirne e distinguerne gli atti, alla stessa maniera che una bacchetta che corre velocemente da destra a sinistra, veste la forma d'un ventaglio, una ruota dentata celeremente mossa comparisce un circolo continuo, ed una corda sonora fortemente pizzicata presenta l'apparenza d'una *losanga*.

I quali fenomeni dimostrano che l'impressione fatta sui sensi, lungi dal cessare all'istante che cessa la causa produttrice, va alcun poco prolungandosi, cosicchè giungendo la seconda impressione, si confonde colla prima e non permette di scorgervi intervallo od altro oggetto meno vivace. Infatti, se si fa girare un circolo, nel quale non v'abbia che un foro, e dietro di esso si collochi una fiaccola, resterà questa sempre visibile, purchè il circolo non impieghi più di nove minuti terzi a compire la sua rivoluzione. Più l'oggetto è risplendente ed esteso, cioè più è durevole la sensazione che in noi produce, minore rapidità nel circolo girante richiedesi. Egli è sì vero che i suddetti fenomeni dalla permanenza delle sensazioni e dalla mag-

giore intensità relativa dipendono, che i sette colori del prisma, rapidamente e circolarmente mossi, producono un bianco-oscuro, ma tanto meno oscuro quanto più il moto è veloce. (E noto che i sette colori confusi insieme producono il bianco.)

Al contrario le sferette dell'orologio immobili appaiono, benchè si muovano realmente; come pure non sembra crescere in altezza un ragazzo a chi lo vede ad ogni istante; ed una palla di rame roventata non comparisce più grande che quando era fredda ecc. In questi e simili casi si scuopre la fallacia, l'oggetto cangiato paragonando con un oggetto fisso; quindi, a modo d'esempio, se la sferetta dell'orologio vedevasi dapprima sui cinque minuti, ed ora ritrovasi sui dieci, non potete più porre in dubbio il suo movimento; parimenti se la palla, pria d'essere roventata, passava comodamente per un anello di rame senza lasciare tra di essa e lui sensibile interstizio, e poscia roventata, non vi passa più, siete sicuro ch'ella crebbe in volume, benchè il vostro occhio non se ne accorga.

. III. *I diversi modi con cui gli stessi oggetti vengono applicati a' nostri sensi, possono a rilevanti differenze dar luogo; infatti:*

Gusto) Il celebre professore Volta rimarcò una curiosa circostanza relativamente al senso del gusto. Se due puliti pezzetti, l'uno di piombo, l'altro d'argento, si applicano separatamente alla lingua, nissuna sensazione si fa sentire al palato; ma se sono applicati in modo che le estremità fuori della bocca vengano a contatto, e quelle immediatamente appoggiate alla lingua siano prossime, si svolge allora un gusto salino o acidulo come d'una corrente di fluido elettrico che dall'uno all'altro trapassa.

Odorato) Se, come avviene quando gli odori sono grati, facciamo brevi e frequenti inspirazioni, chiudendo nel tempo stesso la bocca, tutta l'aria inspirata entra per le narici e intera ci manda la deliziosa sensazione al cervello; *viceversa*, se, come succede quando un odore è ingrato, respiriamo soltanto per la bocca o sospendiamo il respiro, riusciamo a liberarci in tutto o in parte dalla molesta sensazione.

Tatto) Vedi la pag. 56.

Vista) Lo stesso quadro investito da maggiore o minor luce, guardato da un punto di vista o da un altro, fa sopra di noi impressione diversa, e può commoverci o lasciarci indifferenti.

Udito) Haller parla di persone che, sebbene prive dell'esterna apertura dell'orecchio, pure i suoni acuti dai gravi distinguevano col mezzo de' tremori d'un corpo solido che tenevano tra i denti; tremori che per le ossa della testa propagavansi. Sa ciascuno, che quando il suono che vogliamo ascoltare è debole, teniamo aperta alcun poco la bocca.

IV. L'azione degli oggetti sui sensi essendo la causa delle sensazioni, sembra che continuando quella, dovrebbero pur queste in ugual grado continuare; ma la faccenda non va così, e *la ripetizione d'una sensazione ne indebolisce l'intensità*; infatti:

Gusto) « Molte cose aventi un gusto spiacevole sulle prime, dice Darwin, cessano d'essere disagiati a forza dello spesso farne uso (1).

« Tutti i medicamenti perdono gradatamente il loro effetto, se troppo spesso ripetuti, come l'oppio e il vino ».

Odorato) Il mio vasetto di odori serve dapprima al mio naso, dice Montaigne ma dopo che me ne sono servito io per otto giorni, non serve più che al naso degli astanti. Col quale riflesso vuole Montaigne farci intendere che le sensazioni ci colpiscono nella loro novità, e vanno scemando di forza coll'andare del tempo (2).

Tatto) Dopo d'avere, per es., tenuta stretta nel palmo della mano una moneta, voi cessate di sentirne la figura e la durezza.

(1) A prova di questa proposizione ricorderò che quella *assafetida*, che noi chiamiamo *stercus diaboli*, riguardasi dagli Indiani, come un intingolo delicato, e *cibo degli Dei* s'appella, servendosi essi in più luoghi a condimento de' cibi invece dell'aglio.

(2) Alcune tristezze e dolori morali vanno essi pure perdendo le forze a poco a poco, e finalmente cessano di farsi sentire, e si tollera una vita che prima sembrava intollerabile.

Vista) Che prospettiva sorprendente, dicevano quelli che visitavano il giardino di non so qual monastero! *Sì pe' forestieri*, rispondeva un frate laico che vedeva quella prospettiva tutti i giorni.

Udito) Il suono più grato finisce per riuscire indifferente e noioso, se ripetuto di troppo.

Osserviamo ora la cosa sott' altro aspetto. Volete conoscere l'effetto della ripetizione degli stessi atti? Paragonate la difficoltà che provaste, allorchè vi si insegnò a leggere e scrivere, colla facilità con che leggete e scrivete attualmente. Allora a stento voi distinguevate una lettera dall'altra; a stento univate le lettere per formare una sillaba; a stento combinavate le sillabe per avere una parola; a stento aggiungevate le parole per cogliere il senso d'un corto periodo. Al presente voi eseguite tutte queste operazioni quasi senza accorgervene (1). Osservate una ragazza che comincia a ricevere lezioni di cembalo: tutta la sua attenzione è ne' suoi diti; il modo di collocarli sui tasti, il passaggio da un tasto all'altro, il moto più o meno celere, la pressione più o meno forte, il correre, il retrocedere, il ritornare, il sospendere e quindi rinnovare ecc., in somma tutto l'imbarazza, e per così dire; assorbe le facoltà del suo animo interamente. Dopo alcuni mesi di lezione questo imbarazzo sparisce; appena l'occhio della ragazza ha veduto le note, che i suoi diti corrono

(1) Dico quasi senza accorgervene, giacchè sembra che convenga ammettere piuttosto subita dimenticanza che coscienza nulla. Infatti una persona che legge, è in tutto simile ad una persona che calcola; ora sebbene il calcolatore d'una lunga colonna di numeri, giunto alla fine, gli abbia dimenticati tutti, pure è fuori di dubbio che dovette averne coscienza, allorchè passò per ciascheduno di essi.

Si può schiarire maggiormente l'argomento coll'esempio del cerretano che porta sulla destra una bacchetta verticale, un'altra sulla sinistra, e tiene sé stesso in equilibrio sopra d'una corda. È chiaro in questo esempio, che il cerretano da un lato deve sorvegliare coll'occhio i moti delle bacchette, dall'altro deve dare alle sue mani de' moti analoghi, acciò quelle si conservino perpendicolari, oltre la parte dell'attenzione che tende a prevenire la caduta di lui stesso, le quali cose tutte richiegono momentanee coscienze che sono seguite da subite dimenticanze.

da loro stessi ad eseguirle , e cessandò quasi affatto la sensazione de' loro movimenti, tutta la sua attenzione nella bellezza musicale concentrasi.

Effetti della ripetizione d'una serie d'atti sono dunque

1.° *Diminuzione di sensazione ;*

2.° *Facilità e prontezza nelle relative operazioni della mente , ossia nel moto delle idee o de' sentimenti.*

3.° *Aumento di destrezza muscolare.*

Allorchè si dice che la medesima sensazione s'indebolisce colla durata , fa duopo supporre quattro condizioni , in mancanza delle quali questo principio è falso ; la prima si è che l'armonia non venga a nobilitare la sensazione. (Lo stesso suono che , isolatamente ripetuto , farebbe morire di noia il musico , può senza noia esscre impiegato frequentemente da lui stesso nella giornata.) La seconda si è che la sensazione non venga avvivata dalle idee. (Quindi il geometra può passare la sua vita tra cinque o sei figure , la continua presenza delle quali riuscirebbe insopportabile ad una persona incapace di gustare il piacere d'un pensiero fecondato dalla meditazione.) La terza condizione si è che un bisogno qualunque non riproduca il desiderio della sensazione. (Perciò , finchè dura il freddo , ci è grata la sensazione del calore ; perciò , ritornando ogni giorno la sensazione della fame , riesce saporito il pane ogni giorno alla povera gente ; dicasi lo stesso del tabacco ecc. Ciò che succede nelle sensazioni fisiche succede pur anco nelle morali. Riproducendosi ad ogni istante il desiderio di libertà , non si indebolisce giammai il rammarico della detenzione ; e il piacere di ritrovarsi sciolto si può dire proporzionato al tempo che si rimase incatenato.) La quarta condizione si è che la sensazione non tenda a distruggere progressivamente l'organo su cui agisce , e rinnovandosi , e protraendosi , non vada ad irritare altri organi sensitivi , il che rende il dolore più grave. Altronde l'indebolimento progressivo delle forze fisiche e morali è causa per cui sotto la stessa intensità d'azione , lungi dal decrescere la sensazione dolorosa , deve anzi farsi progressivamente maggiore. (Quindi vi ha de' do-

lori che insopportabili divengono a misura che si rinnovano e si prolungano) (1).

Ciascun senso in una classe di persone essendo più fiuo che in altre, al giudizio di quelle devesi rimettere la decisione sulle rispettive qualità degli oggetti, piuttosto che al giudizio di queste; ed ecco il motivo per cui aggiungo la seguente tabella.



(1) *Ovidio, nelle Querimonie (lib. III, eleg. 8) dice:*

Nè l'acqua, nè la pioggia, — nè il clima qui, nè il vento
Mi son salubri; ah! misero! — sempre languir mi sento.
Sia che dall'egro spirito — guaste le membra sièno,
Sia che al mio mal l'origine — queste contrade dièno;
Sogni infausti mi turbano, — dachè qui giunsi, e l'ossa
Pelle scarna ricopremi, — nè di nutrirmi ho possa:
O quel color, che veggonsi, — dai primi algor sorprese,
Assumere le foglie — che il novel verno offese,
Quel le mie membra domina: — farmaco niun mi afforza,
Nè mai del dolor querulo — il fomite s'ammorza.
Nè più del corpo vegeta — e sana è in me la mente:
Ambi al par deperiscono, — e peno doppiamente.

Nel lib. IV, elegia VI, aggiunge:

Nè già col lungo spazio — divenni paziente:
Provo il senso nell'animo — come d'un mal recente.
Mia pena anco è più rigida — oggi, che il sia mai stata;
Poichè sebben non s'alteri, — l'augmenta la durata.
Nè mai, com'oggi, furono — cogniti a me miei mali,
Ma più sono a me cogniti, — provoli più fatali.
Non poco è ancor vantaggio — recar fresco vigore,
Nè aver consunto e lacero — da guai precorsi il core.
Se sull'arena servida — lottator fresco giugna,
Prevale a chi le braccia — stancò per lunga pugna.

Nel lib. V, elegia II, dice:

Ma giace egro lo spirito, — nè il tempo l'avvalora,
E qual da pria nell'animo — fu 'l duol, tal evvi ancora;
E le piaghe che chiudere — col tempo aveva io speme,
Come se fresche fossero, — mi danno angoscie e pene.
Che appunto i mali tenui — degli anni il corso allenta,
E de' gravi il fastidio — col tempo ognor s'augmenta.

Gioja Filosof. T. I.

SENSI	GRADI DI FINEZZA	INDIVIDUI NE' QUALI SOGLIONO ESSERE I S	
		PIU' FINI	MENO FINI
Gusto	Minimo	Bevitori di acqua Parassisti delicati Cucinieri Sensali di vino	Bevitori di liquori Febbricitanti
Odorato	Minore del medio	Selvaggi Chimici Speziali Cucinieri Donne Persone non abituate al tabacco Profumieri	Amidai Fabbricatori di le, sapone, e confettori di Marinari Beccaj Pescivendoli Anatomisti Infermieri Raffreddati Fanciulli
Tatto	Medio	Ciechi Donne Medici Chirurghi Mercanti di panni e simili	Tutti gli individui maneggiano al mente corpi di calidi Minatori Scarpellini Fabbri Falegnami
Vista	Maggiore del medio	Sordi e muti Pittori Statuarj Architetti Muratori Paesani Cacciatori Sensali di seta Marinari	Vecchi Sarti Scrittori. Intagliatori in Tutti quelli che rano in cose m Tutti quelli che rano a fuoco ar e sono esposti pori del carbon
Udito	Massimo	Ciechi Suonatori Cantori Fabbricatori di stru- menti musicali . .	Cannonieri Calderai Fabbri Lavoratori nelle chiere, nelle car- ne' mulini . .

ESERCIZI ED ESPERIMENTI	VERIFICAZIONE CHIMICA O MECCANICA
<p>Distinguere ad occhi bendati il vino bianco dal nero di pari qualità; indovinare le proporzioni spiritose ed acque e de' rosolj, quali sostanze siano state artificialmente frammiste in un bicchiere d'acqua</p> <p>Distinguere ad occhi bendati e dal solo odore Le varie specie di fiori, e le varietà nella stessa specie; Le persone; Le sostanze aromatiche (Averröe racconta che degli avvoltoi da Damas partivano per Babilonia, allettati dagli effluvj delle carogne esistenti nel di lei circondario.)</p> <p>Riconoscere i metalli al peso ed al volume; distinguere coi soli diti le carte da gioco, le monete, i tessuti, le pietre preziose; indicare i rapporti di grossezza tra più fili di rame od altro</p> <p>Leggere in distanza caratteri piccoli (prova pe' presbiti); distinguere i varj gradi di finezza nelle lane o nelle sete (prova pe' miopi)</p> <p>Misurare le distanze colla vista, colpire in segno fisso o mobile; riconoscere le specie volatili al volo; scorgere in distanza un punto bianco sopra fondo nero, o un punto nero sopra fondo bianco (L'organo della vista era sì perfetto tra i Greci, che Pausania ci dice che dal promontorio <i>Sunium</i> distante da Atene più di 10 leghe distingueva le piume del caschetto e la sommità della pica di cui era armata la statua colossale di Minerva situata nella cittadella)</p> <p>Giudicare delle distanze dai suoni; apprezzare i suoni sul cembalo od altro strumento musicale; trovare l'ottava, la quinta, la terza e i sette intervalli; distinguere il rapporto d'un suono all'accordo, e quello de' suoni simultanei di cui è composto</p>	<p>Analisi chimica; Areometro</p> <p>Non esiste finora alcun mezzo meccanico o chimico per misurare la forza degli odori</p> <p>Bilancini Trafile Lunghezza combinata col peso</p> <p>Misure di distanza Micrometro applicato al microscopio</p> <p>Misure di distanza Sonometro</p>

C A P O III.

AZIONE RECIPROCA TRA LE SENSAZIONI.

.. Nella state la temperatura delle cantine vi sembra fresca , nel verno calda , benchè nell' una stagione e nell' altra sia la stessa. Ma nella state la vostra macchina è abituata ad un calore di 20 e talvolta 25 e più gradi ; perciò vi deve sembrare fresca la cantina che ne ha sette soltanto od otto ; e deve succedere l' opposto nel verno , cioè quando la temperatura atmosferica , cui siete abituato , resta al di sotto dei sette gradi e si avvicina allo zero o l' oltrepassa. Quindi osserva Volney , che agli Inglesi e ai Danesi sembrava troppo calda la temperatura degli Stati-Uniti di America , mentre moderata la dichiaravano lo Spagnuolo e il Veneziano : il Polacco e il Provenzale lagnavansi dell' umidità , là dove l' Olandese trovava l' aria e il suolo aridi anzi che no. Dal che risulta che *le sensazioni attuali dallo stato antecedente degli organi sensorj dipendono* (1).

II. Eccovi un mazzetto composto di mille fiori diversi ; voi non distinguete i varj odori che esala , e non v' accorgete che del più forte. Se alzate gli occhi al cielo di giorno , vi ricercherete invano le stelle di cui è sparso : l' immensa luce che vi manda il sole , fa sparire i loro deboli raggi. Questi e simili fatti vi dicono che *quando una sensazione forte ci colpisce nel tempo stesso che una o più deboli , queste rimangono ecclissate e spariscono*. Il perchè , quando assistete ad un fuoco d' artificio , ad una rappresentazione teatrale , ad una messa solenne ecc. in

(1) Il vostro occhio è stato fisso sopra un vivo color bleu , ed ora passa ad un color giallo ; voi non vedete un color giallo ma un color verdastro. La consueta sensazione che in noi produce il vino , cambia d' indole , se lo beviamo dopo d' avere masticato del salame. Dai quali fatti forse risulta che a ciascuna sensazione non corrisponde una fibra particolare , come pretende Bonnet.

mezzo alla calca del popolo, non v' accorgete della mano che scende destramente a rubarvi il fazzoletto.

III. Il pittore Teone, pria di scoprire il quadro che aveva posto sulla pubblica piazza d'Atene, rappresentante un soldato in atto di combattere, fece suonare una musica militare, onde predisporre l'animo degli spettatori. Levato il velo, sembrò agli astanti di veder vivo il soldato brandire le armi, correre alla pugna, slanciarsi sull'inimico. In questo modo le sensazioni dell'*udito* aggiunsero forza a quelle della *vista*. Ciascuno ha potuto osservare che un *gesto* naturale ed espressivo, una conveniente modulazione della *voce* rendono più caro il discorso d'un oratore, e che il piacere della *musica* e della *rima* rende maggiore il piacere d'una bella poesia ecc.: s'ingannerebbe in conseguenza colui che tutta la sensazione piacevole attribuisse alla poesia, senza farne parte alla musica ed alla rima, come s'ingannerebbe chi tutto attribuisse al discorso e nulla alle modulazioni della voce e convenienza del gesto. Dalle quali cose risulta che *le sensazioni d'un senso possono essere rinforzate dalle consone sensazioni d'un altro, sia che le precedano, o le accompagnino.*

IV. L'esperienza dimostra che il caldo e il freddo, il dolce e l'amaro, il bianco e il nero reagiscono a vicenda, e più fortemente ci colpiscono uniti che disgiunti. Quasi tutte le arti profittano di questi *contrast*i; e il cuoco vi rallegra l'appetito con vivande dolci-brusche, il musico fa sentire nell'armonia qualche dissonanza, il poeta avvicina il caos all'ordine, il pittore vi pinga delle pastorelle che danzano, e in disparte alza una tomba col motto *in Arcadia ego*; quindi

« . . . Il cibo pel digiun s'apprezza :
 » Non conosce la pace e non la stima
 » Chi provato non ha la guerra prima ».

Se adagiandovi sopra morbido letto, vi sovviene che dormiste altre volte sopra nudo terreno; se a lauta mensa assidendovi, vi rammentate che provaste in altri tempi la fame, il piacere di stare a letto crescerà, crescerà il piacere di mangiare. È quindi tritissima ma sgraziatamente

sprezzata osservazione, che una somma di compiacenze possiamo noi procurarci, il nostro stato paragonando con quello delle classi inferiori alla nostra (le altrui privazioni danno risalto ai nostri possessi); mentre al contrario ci procuriamo una somma di mortificazioni, paragonandoci con quelli che sono a noi superiori (gli altrui possessi mettono in evidenza le nostre privazioni) (1).

Altra pratica conseguenza si è che un metodo di istruzione produce in pari circostanze più di effetto, quanto più le massime da seguirsi, agli sbagli o disordini avvicina, in che si cade non seguendole. Sparta, per far apprezzare da' suoi figli la temperanza, mostrava loro gli schiavi in istato d' ubbriacchezza.

V. Siccome, date le stesse impressioni degli oggetti, le sensazioni giungono al massimo grado d'intensità, allorchè sono contrarie, così scendono al minimo, allorchè sono simili: quindi in una frotta di pecore voi non distinguete le une dalle altre, giacchè le piccole differenze in mezzo a quel cumulo di somiglianze spariscono: il perchè gli uccelli che nidificano tra le siepi verdi, di musco verde i loro nidi ricoprono; la rondine che sugli scogli nidifica o sulle case, stende sul suo nido la creta, mentre la lodola preferisce la paglia che s'avvicini al colore del suolo ove ella dimora. Così adoperando, ognuno di questi volatili va meno soggetto ad essere scoperto da' suoi avversarj. Ritenete dunque che esistono differenze tra oggetti simili, benchè al primo guardo non appariscano: in breve ritroveremo il modo di scoprirle. Intanto diremo

(1) Un uomo di corte andava da lungo tempo debitore di somma considerabile ad un sarto. Un giorno, dice il sarto, ch'io doveva portare a S. E. un abito d'ultimo gusto, risolvetti nell'animo di farmi decisamente pagare: sgraziatamente per me io cominciai dapprima per porgli l'abito in dosso, lusingandomi che le sue disposizioni a mio riguardo più favorevoli riuscirebbero. Ma appena S. E. ne fu rivestita, ch'abbagliato io dall'imponente dignità e grandezza della sua persona, presentandole il mio conto tremando, non mi fu possibile d'aggiungere una sola parola d'istanza. — Quindi i despoti con tutto lo sfoggio delle ricchezze e il fasto del lusso compariscono, acciò il confronto diffonda terrore nell'animo de' sudditi.

che il numero delle differenze scoperte negli oggetti simili, e delle somiglianze negli oggetti differenti, rappresenta l'acutezza de' sensi e la perspicacia del giudizio.

C A P O IV.

SENSAZIONI RICHIAMATE.

§. 1. *Specie di sensazioni richiamate.*

Tenendo tra le mani una rosa, sento le spine del gambo, fiuto la fragranza delle foglie, ne veggo il purpureo colore. Deposta la rosa sul tavolo, più non la sento, chiusi gli occhi, più non la veggo; ma se mi giunge alle narici l'odore, questi mi tornerà alla mente le spine del gambo, la figura delle foglie, il volume del fiore ecc. Mille fatti simili dimostrano giornalmente che in occasione d'una sensazione si riproducono e s'affacciano a noi molte altre che già provammo, cosicchè lo stato abituale del nostro animo è un composto di sensazioni attuali e di sensazioni richiamate, e per lo più le prime sono assai piccola cosa a fronte delle seconde.

*Di terror s'empie al minimo — d'ale stridor che udio
Colomba cui di rapido — spavvier l'ugna ferio.*

Le sensazioni richiamate o sono una riproduzione fedele, una pittura, un'immagine delle sensazioni reali, e le chiamo *idee*; ovvero sono combinazioni delle sensazioni reali, ma diverse da esse nel numero, nell'intensità, nella disposizione, e le dico *fantasie*.

Le *idee*, se vanno in noi unite alla cognizione d'averle altre volte avute presenti allo spirito, si dicono *memorie*, *ricordanze*, *reminiscenze*; se non vanno unite alle dette cognizioni, ritengono il nome generico d'*associazioni ideali*.

Le *fantasie*, se sono accompagnate da dosi di piacere o di dolore, le chiamo *sentimenti*; se si presentano scevre o quasi scevre di dolore o di piacere, le dico *capricci*, *ghiribizzi*, *visioni*.

La riproduzione delle idee si attribuisce ad una facoltà chiamata *memoria*; la formazione delle fantasie si attribuisce ad altra facoltà detta *immaginazione*. Noi possiamo far uso di questi modi d'esprimersi, senza impegnarci a realmente riconoscere nell'animo facoltà diverse, come quando parliamo del correre e del saltare, dello scendere e del salire, del passo regolare, e irregolare, non intendiamo di accennare diverse gambe.

Allorchè le sensazioni richiamate corrispondono allo stato reale delle cose, si dicono *vere*, come è vero un ritratto che somiglia l'originale; allorchè non corrispondono allo stato reale delle cose, si dicono *false*, come è falsa una moneta che sotto una superficie dorata nasconde un vile metallo. Supposte queste nozioni preliminari, ecco quattro risultati.

I. *Le idee, benchè ordinariamente meno vive delle sensazioni reali, ciò non ostante giungono talvolta ad ugualiarle nell'intensità. Infatti.*

a) Ovidio dice:

*Quando a me quella lugubre—notte si para innante,
Ch' al mio stanziar sul Tevere — segnò l'ultimo istante;
Quando la notte io memoro — che tanti obbietti amati
Lasciai, tutt'or di lagrime — son gli occhi miei bagnati (1):
Ed altrove:*

*E nel cor rinnovandosi — l'inveterata piaga,
Il mio sena un diluvio — di mesto umore allaga (2).*

b) Wanswieten racconta di sè, che essendosi trovato presente quando il cadavere putrido d'un cane crepò, tramandando un fetore prodigioso, ed alcuni anni dopo essendo accidentalmente passato a cavallo lungo la stessa strada dov'era gli accaduto l'accidente, gli prese male come allora, e vomitò per la sola idea della puzza della quale l'altra volta aveva avuta la sensazione.

II. *Le fantasie, spesso più vive delle idee, giungono anche più spesso all'intensità delle sensazioni reali. Infatti,*

(1) *Tristium*, lib. I, eleg. III.

(2) *Ibid.*, lib. IV, eleg. I.

a) Benchè io sia ghiottissimo d' un saporito prosciutto di Westfalia , dice Frank , sento però certa nausea , se si salta in capo il pensiero , che esso potrebbe provenire da una troja morta di malattia , o ammazzata perchè vicina a morire.

b) Un ragazzo , secondo il racconto del dottor Darwin , vedendo una cartilagine d'uno sturione , chiese che cosa fosse una cartilagine , ed ebbe per risposta : *la parete che separa i due lati del naso , è una cartilagine*. La rimembranza schifosa ispirò al ragazzo tale disgusto , che per anni non ebbe coraggio di mangiare dello sturione.

III. *Le idee e le fantasie frammischiandosi nel nostro spirito ; uguagliano nell' intensità le sensazioni reali , e le superano*. Infatti :

a) Le persone seriamente occupate di qualche affare parlano tra di loro , gestiscono , interrogano , rispondono , vedendo d' avere presenti ai sensi gli oggetti che compariscono nella loro fantasia.

b) L' immaginazione fortemente agitata fa le veci della vista , dell' udito , del tatto , del gusto , dell' odorato , e dà prova il sonno in cui crediamo di vedere , sentire , toccare , gustare , fiutare , senza che alcun oggetto agisca sopra di noi. *Allorchè le sensazioni riprodotte superano in forza le sensazioni reali*, noi ci troviamo in istato di pazzia. Un pazzo , che credendosi di vetro , teme di restare spezzato dal minimo urto , non differisce dal ragazzo , il quale , persuaso che possano i morti comparirgli , afferrarlo , trasportarlo , impallidisce al minimo rumore , allorchè trovasi solo nelle tenebre.

IV. *L' effetto delle sensazioni richiamate suole essere tanto maggiore sull' animo , quanto più son esse vaghe e confuse*. Aristodemo pingendo il fantasma della figlia da lui uccisa , che gli si presentava davanti e lo inghiuiva , dice :

. « I suoi capelli
» Raggruppati nel sangue e nella polve
» A rovescio gli cadono sul volto ,
» E più lo fanno col celarlo orrendo » (1).

(1) Monti.

Una voce lamentevole ci fa maggior impressione di notte che di giorno ; e qualunque cosa tanto più fortemente ci scuote , quanto più giunge improvvisa ; quindi , allorchè si può sorprendere l' inimico , si è quasi sicuri di vincerlo. Quanto ci si parla di cose lontane o per ispazio o per tempo , noi le concepiamo sempre maggiori della realtà : *major fama ut mos est de ignotis* , dice Tacito. Plinio aggiunge : « La natura ci offre de' rimedj » facili a ritrovare ne' nostri paesi , facili a preparare » con poca spesa : in cambio sono stati immaginati dei » *misteriosi* laboratorj , da cui ci si fa sperare salute » mediante molto danaro ; sono quindi corse pel pubblico » delle composizioni o delle ricette assurde ; non si tiene » più in pregio se non quanto ci manda l' India o l' Arabia ; e per liberarci d' un piccolo tumore , si va sul » mar rosso a ricercarne il rimedio. L' arte di guarire » perderebbe senza dubbio la sua rinomanza e cadrebbe » in disprezzo , se andasse a ritrovare i rimedj in un » giardino , e qualche pianta indigena per la nostra » rigione impiegasse. » Quindi l' opinione buona o cattiva sopra oggetto *ignoto* debb' essere ridotta a $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{30}$, talora a $\frac{1}{100}$ per riuscire uguale alla realtà.

§. 2. Cause del richiamo delle sensazioni.

I. Causa , moti interni di qualunque specie.

Siccome i fantasmi del sonno spesso dallo stato della digestione dipendono , i discorsi dell' ubbriaco dal vino che fermenta nel suo stomaco , i delirj del pazzo dalle affezioni del cervello od altri visceri , quindi non si può non riconoscere una causa di riproduzioni ideali e sentimentali negli interni moti del sangue , nell' indole del temperamento , negli sconcerti della nostra macchina. « Ho » conosciuto , dice Foderé , una vecchia dama Maltese , » la quale immaginava di conversare con suo marito e » colla sua figliuola , morti entrambi da 20 anni , e con

» altre persone o morte od assenti, quindi chiamava i do-
 » mestici, acciò disponessero i tavoli da giuoco, e por-
 » tassero il caffè, e non usciva d'illusione se non dopo
 » d'essere stata accertata che non v'era presente persona
 » alcuna. Essendomi io un giorno portato da lei improv-
 » visamente, ella mi presentò i suoi conoscenti, e diede
 » segno di somma vergogna quanto le dissi che eravamo
 » soli. Avendola veduta coperta di macchie scorbutiche,
 » riconobbi la causa delle sue visioni, ed effettivamente
 » con decotti antiscorbutici ed un buon regime la guarii
 » del tutto (1).

Siccome nei terreni paludosi nascono naturalmente i
 carici e simili erbe palustri, così, a cagione d'esem-
 pio, nelle affezioni nervose, tutte le memorie dei dolori
 morali corrono in folla allo spirito, e colla loro abituale
 presenza quella disposizione producono che si chiama me-
 lanconia.

Quasi sempre nelle idropisie in generale, e particolar-
 mente negli ingorgamenti serosi del cervello, si sognano
 stagni, fiumi, maremme; nel pletoro sanguigno che mi-
 naccia copiosa emorragia, i nostri sogni si tingono di
 sangue e ci presentano corpi spaventosi di color rosso.

Sogna spesso l'uomo di temperamento

Sanguigno, canti, danze, combattimenti, fuochi arti-
 ficiali, risse ecc.;

Melanconico, morti, spettri, sotterranei, solitudini,
 tradimenti;

Flemmatico o pituitoso, luoghi umidi, paludi, acque,
 oggetti scoloriti;

Bilioso, assassinj, avvelenamenti, fulmini, incendj ecc.

Provano l'influenza dello stato fisico dell'uomo sulla
 formazione delle idee e de' sentimenti i fenomeni

1.° Del sonno e dell'ubriacchezza;

2.° Della malattia e della sanità;

3.° Dell'età e del sesso;

4.° Del temperamento e del metodo di vita.

(1) *Traité du délire*, tom. 1, pag. 341.

II. Causa , sforzi della volontà.

Pare che non si possa negare l'efficacia della volontà sulla riproduzione delle idee e de' sentimenti , allorchè i versi si ascoltano d' un improvvisatore , o si pensa alle meditazioni del filosofo.

III. Causa , affezioni dell' animo.

Siccome la calamita attrae il ferro e non altri metalli , così ogni sentimento richiama certe idee , certi sentimenti e non altri : ecco de' fatti

(*Timore*). Nella polve sommosa da un branco di pecore il *pavido* generale romano vedeva un'armata nemica , come in un' ombra , al chiarore della luna , il ragazzo , persuaso che i morti compariscono ai vivi , ravvisa suo padre defunto da lungo tempo.

(*Speranza*). Egualmente che il timore ha le sue speciali affinità la speranza. Questo sentimento , abituale nell' animo dell' uomo , è causa per cui , quando lasciamo errare sbadatamente lo spirito , ci si presenta una vincita al lotto , un tesoro improvviso , un' eredità inaspettata , un contratto lucroso , una carica eminente , un onore speciale ecc.

(*Melanconia*). Omero diede segno di conoscere l' affinità tra i sentimenti , allorchè pingendo Andromaca che si stacca da Ettore , dice :

Lenta lenta s' avvia , ma spesso indietro
Torna col guardo : alfin muta , dolente
Giunge alla regia stanza ; accorron tosto
L' ancelle officiose ; il mesto volto
Della sposa regal diffonde in tutte
Alta e lunga tristezza , e a lei mirando ,
D' *Etior vivente* , per istinto ignoto ,
Ogni volto , ogni cor *piange la morte*.

(*Vendetta*). Dall' animo bollente dell' uomo offeso sorgono continue combinazioni ideali che servono di pascolo al bisogno di vendicarsi : talora sembra all' uomo vendicativo , che da lui dipenda la fortuna del suo nemico , e

ne lo spoglia affatto ; talora gli pare di poterlo corre disarmato a stretto varco , e l'uccide nella fantasia ; ora si lusinga di privarlo de' suoi protettori per farlo cadere nello sprezzo , ora crede che impedirà l'avanzamento de' suoi figli e gli accrescerà aggravio : in somma egli va fingendo aumento di potere per sè ; aumento di sventure pel nemico ; e tra queste finte eventualità va cogliendo qualche piacere il suo animo feroce.

(*Amore*). Tale si è l'indole dell'amore , che alle più sinistre eventualità teme essere bersaglio l'oggetto amato se è lontano , e principalmente se lo sospetta afflitto. Micol , raccontando al suo sposo David le orrende larve che turbavano il di lei animo , quando egli era assente dalla reggia e perseguitato da Saulle , gli dice :

Or , sopra il capo tuo pender vedea
Del crudo padre il ferro , e udiva tue voci
Dolenti , lagrimose , umili , tali
Da trar dal petto ogni più atroce sdegno :
E sì l'acciar pur t'immergeva in core
Il barbaro Saulle : or , tra' segreti
Avvolgimenti di negra caverna ,
Vedeati far di dure selci letto :
E ad ogni piccol moto il cor balzarti
Tremante ; e in altra ricovrarti ; e quindi
In altra ancor ; nè ritrovar mai loco ,
Nè quiete , nè amici : egro , ansio , stanco . . .
Da cruda sete travagliato . . . Oh cielo ! . .
Le angosce , i dubbj , il palpitar mio lungo
Poss' io ridir (1) ?

Quelle combinazioni fantastiche che il volgo chiama *presentimenti* , sono quasi sempre figlie d' un sentimento od affezione qualunque predominante nell' animo.

IV. Causa , somiglianza.

Vedendo un fiore , un albero , un uccello , un quadrupedo od altro , ci ricordiamo d'avere veduto altri fiori , alberi , uccelli , quadrupedi simili. Osservando un ritratto,

(1) Alfieri nel *Saulle* , atto III , scena 3.

mi sovvegno tanto più agevolmente dell' originale quanto è maggiore la somiglianza. In generale , quando un oggetto qualunque ci si presenta alla mente , corrono tosto le immagini d' altri oggetti simili a lui , e gli fanno corona ; quindi , allorchè in una conversazione qualcuno racconta un avvenimento , ciascuno tiene la bocca aperta per ricordarne altro simile.

La somma delle idee simili che ricorrono alla mente in occasione d' un' altra , è diversa ne' diversi individui , secondo che *videro* , *toccarono* , *udirono* , *osservarono* più o meno , cioè secondo che *acquistarono* più o meno di *esperienza*.

Questo richiamo di idee simili diviene largo campo di rinascenti simpatie e antipatie : la vostra fisionomia , in grazia d' esempio , somiglia a quella d' un mio amico , e mi piace ; somiglia a quella d' un mio nemico , e m' indispetta ; non somiglia nè all' una nè all' altra , e può lasciarmi indifferente. Cartesio provava un principio d' affezione per le persone che avevano gli occhi loschi , perchè la prima donna ch' egli amò , aveva questo difetto. Siccome i pittori vanno raccogliendo i tratti sparsi sui volti delle diverse persone per formarsi un modello ideale di bellezza e di bruttezza , così ogni uomo nelle vicende della vita sperando continuamente e temendo da' suoi simili , si forma in mente , osservando i lineamenti sparsi sul volto de' particolari individui buoni e cattivi , si forma , dissi , de' modelli e de' segni di virtù e di vizio , d' innocenza e di perfidia , di liberalità e d' avarizia ecc. , e le fisionomie gli piacciono o gli dispiacciono , secondo che ai primi modelli somigliano od ai secondi.

V. *Causa , simultaneità e successione.*

Allorchè più sensazioni agirono simultaneamente sul nostro animo , o con certa costanza si seguirono , e nell' uno caso e nell' altro da qualche grado d' attenzione vennero accompagnate , riproducendosi , una conduce seco le altre , quasi direi come le ciriegie , ciascuna delle quali

rae addietro più e più gruppi di compagne; quindi appena mi giunge all'orecchio il raglio d'un asino, che veglia bocca aperta, il muso alzato, il collo, il ventre, jambe, la coda, in somma tutta l'effigie di questo drupede; parimenti vedendo io un sasso avventato contro d'una persona, o qualche altro corpo grave che sta a caderle addosso, mi corre tosto alla mente l'idea del dolore, costante conseguenza della percossa, e percuote me nella fantasia.

Egli è sì vero l'accennato fenomeno, che quando una sensazione riesce oscura, le viene dietro una serie di idee scacciate, o si ritira per lasciare luogo ad un'altra, secondo che a quella sensazione un segnale od un altro aggiunge: eccovi in molta distanza un oggetto, le cui parti tutte vi sembrano confuse, a segno, che non vi è possibile distinguerne alcuna. Vi si dice che quell'oggetto è vostro amico: allora vi pare di vedere le sue forme, sua grandezza, i suoi atteggiamenti; la vostra immaginazione gli restituisce le dimensioni che gli aveva tolto lontananza, e lo foggia secondo il supposto modello. E dopo vi si dice che quell'oggetto non può essere il vostro amico, giacchè trovasi infallibilmente altrove, ma debb'essere piuttosto un vostro conoscente: allora l'immaginazione torna a modificare quell'oggetto confuso, e lo modella, lo atteggia, lo colora secondo la ricevuta impressione. Non farà quindi meraviglia se ai Greci, persuasi che il sole estinguevasi la sera nel mare per riaccendersi al mattino, sembrasse d'udire certo rumore come se il mare crepitasse.

Guidati da alcune sensazioni esterne, noi indoviniamo l'interno degli oggetti; e mentre crediamo di vedere, non facciamo altro che indovinare. Nella navata che guarda a mezzo giorno della cattedrale di Lichfield avvi un antico monumento consistente in una figura coricata, il capo e il collo della quale giacciono sopra un rotolo di stuoje in una specie di nicchia o incavatura nel muro, e cinque piedi circa distanti veggonsi orizzontalmente, in un'altra apertura o incavatura parimenti nel muro, i piedi e le ca-

viglie con alcune pieghe d' abito , giacenti pure sopra una stuoja , e sebbene lo spazio intermedio sia un muro solido di pietra , ciò non ostante ciascuno vi frappone idealmente le parti mancanti della figura , e la si presenta intera , perchè ciascuno è abituato a vedere lo stomaco , il ventre , le coscie , le gambe tra il collo e i piedi , non che le parti inferiori dell' abito unite alle superiori. È quindi evidente che *le idee s' uniscono e s' amalgamano sì strettamente colla sensazione reale , che il composto risultante sembra reale interamente.*

L' abitudine di dedurre l' interno delle cose da alcune esterne sensazioni , è utilissima e necessaria , giacchè tempo ci risparmia e fatica , e ci permette di corre un bene fuggiasco , e ad un male imminente sottrarsi : i moti e la forma esteriore , per es. , d' una vipera , risvegliandovi l' idea del veleno , v' impediscono di toccarla , cioè di ripetere un atto che riuscì ad altri nocivo. Il color giallo de' frutti vi invita a corli , perchè a questo colore è unita l' idea della maturità , ossia dell' attitudine a somministrarvi gustoso e sano alimento. Abituato il pilota a vedere certe apparenze del cielo seguite da vento favorevole , coglie l' occasione di sciorre dal porto , e giunge prontamente al suo destino. Là ove voi non vedete che un punto oscuro che si avvanza dai limiti dell' orizzonte , egli scorge un vascello nemico e ne sfugge l' incontro. L' idea del piacere unita a certe apparenze , l' idea del dolore associata ad altre , s' innestano nel nostro animo e vegliano , quasi senza che ce ne accorgiamo , alla nostra conservazione ; quindi decrescono i pericoli e crescono i vantaggi in ragione dell' *esperienza.*

È stato costruito un apparecchio ottico in modo che l' immagine d' un fiore si cambia tosto in quella d' un pugnale , allorchè lo spettatore stende la mano per corlo. A questo cambiamento improvviso ogni spettatore non avvertito ritira la mano prontamente , perchè a quella nuova apparenza le idee di ferita di sangue di dolore vanno unite. Mille fatti dimostrano che i moti muscolari conservatori sono talmente associati alle corrispondenti idee , che senza l' intervento della riflessione si eseguiscano. Egli

è questo sì vero, che quando noi vediamo un colpo diretto contro qualcuno e vicino a percuotergli il braccio o la gamba, il nostro braccio o la nostra gamba si ritrae naturalmente.

L'abitudine di fingersi l'interna sostanza delle cose dall'esterna apparenza, di molti errori è non di rado sorgente. — Entrate nelle botteghe de' gioiellieri, e vedrete bellissime chincaglierie che sembrano d'oro, e non sono che vile metallo coperto di superficie dorata. Qui atteggiata a forme diverse sfavillano di diversi colori elegantissime pietre; voi le credete smeraldi, topazj, zaffiri ecc.; esse non sono che una materia vetrificabile modificata e cotta col piombo, ovvero un lucido cristallo cui sta sotto una foglia colorata. Il vostro sguardo si ferma sorpreso sulle candido-rosee guance di queste signorine che vengono a far compra di belle inezie, e già il sorriso . . . ; imbecille! Queste candide tinte, questo roseo colore non sono che biacca e belletto sparsi sopra guancie appassite. In questi giudizj, ne' quali le idee associate fanno supporre una realtà inesistente, voi v'ingannate, come s'inganna il cane che, fuggendo per un corritojo e vedendo sull'estrema parete una scala dipinta al vivo, spicca un salto e si rompe il muso.

§. 3. *Continuazione dello stesso argomento.*

Le sensazioni richiamate in forza della loro simultaneità o successione, in due grandi serie si possono dividere;

La prima ha per oggetto *le qualità costanti de' corpi e l'andamento regolare della natura*;

La seconda è composta di *eventuali combinazioni particolari a ciascun individuo.*

Daremo un saggio dell'una e dell'altra.

I. Tra le qualità costanti de' corpi, alcune sono note a chiunque è dotato di sensi, altre, per essere note, vogliono certa istruzione od esperienza. Chiunque, vedendo una moneta, la giudicherà, quand'anco non la tocchi, resistente, impenetrabile, pesante, perchè la resistenza,

l'impenetrabilità, il peso sono qualità comuni a tutti i corpi, e le idee di esse si trovano associate in tutte le menti. Ma nella mente del chimico, oltre le idee suddette, si risvegliano quelle della durezza, tenacità, gravità specifica, solubilità nell'acqua regia, attitudine ad unirsi col rame, a restare sciolta da determinato grado di calore ecc. Quindi la somma delle idee richiamate dalla parola oro è minore nella testa del volgo che in quella del dotto; dicasi lo stesso di qualunque altro oggetto o fenomeno naturale.

II. *Le circostanze infinitamente diverse per cui passano i varj individui, sono causa per cui la vista dello stesso oggetto idee accidentali infinitamente diverse risveglia nella testa di ciascuno.* Alfieri parlando della sua primissima età, dice: « Di quella stupida vegetazione infantile non mi è rimasta altra memoria se non quella » d'uno zio paterno, il quale, avendo io tre in quattro » anni, mi faceva por ritto su un antico cassettone, e » quivi molto accarezzandomi, mi dava degli ottimi confetti. Io non mi ricordava più quasi punto di lui, nè » altro me n'era rimasto, fuorch'egli portava certi scarponi riquadrati in punta. Molti anni dopo, la prima » volta che mi vennero agli occhi certi stivali a tromba, » che portano pure la scarpa quadrata a quel modo stesso » dello zio morto già da gran tempo, nè mai più veduto » da me da che io aveva uso di ragione, la subitanea » vista di quella forma di scarpe, del tutto oramai disusata, mi richiamava ad un tratto tutte quelle sensazioni primitive eh'io aveva provate già nel ricevere le carezze e i confetti dello zio, di cui i moti ed i modi, » ed il sapore perfino dei confetti mi si riaffacciavano vivissimamente ed in un subito alla fantasia » (1).

La vita d'ogni individuo è composta di simili sensazioni eventuali, per cui alla presenza della stessa cosa corrono alla mente di ciascuno ricordanze infinitamente di

(1) Opere postume, tom. XII, p. 16, 1. ediz. di Firenze.

verse e spesso opposte. La vista d' un quadro richiama al figlio l' immagine del padre , e lo fa piangere di tenerezza , richiama ad un estraneo l' idea d' un nemico , e lo fa fremere di rabbia ; un terzo resta spettatore indifferente , e non conoscendo nè l' affetto del figlio nè l' odio del nemico , ride dell' uno e dell' altro.

C A P O V.

INFLUENZA DELLE IDEE ABITUALI SULLE SENSAZIONI.

1.° Allorchè sopra una nave mi stacco dal porto , *sembra* (il che equivale a *credo* , a *giudico*) che , rimasta immobile la nave , fuggano le sponde , le terre , gli alberi , le case :

Provehimur portu , terraeque urbesque recedunt.

Aen. III , v. 72.

Questa sensibile apparenza è figlia di più giudizj risultanti dalle idee associate , e de' quali la rapidità e l' abitudine cancellano la coscienza. Infatti , allorchè io mi muovo , m' accosto ad alcuni oggetti circostanti e mi scosto da altri ; quindi mi giudico immobile , allorchè conservo cogli stessi oggetti circostanti la stessa distanza. Parimenti io giudico che gli oggetti si muovono , quando si scostano da me mentre io sto fermo : ora da un lato io non mi scosto dalla nave , nè essa si scosta da me , perciò mi deve sembrare immobile ; dall' altro l' intervallo visibile tra la nave e le sponde m' accerta essere successo moto ; quindi non potendo io attribuire questo moto alla nave , lo attribuisco alle cose che sono fuori di essa.

2.° Voi vi collocate a certa distanza , per es. , da una secchia , al fondo della quale v' ha una moneta ; voi non vedete questa moneta. Riempite la secchia d' acqua , e la moneta sarà visibile. Credete voi che l' acqua stacchi la moneta dal fondo della secchia e la innalzi , come innalzerebbe , a cagione d' esempio , un pezzo di legno ? No certo. La moneta , perchè più pesante dell' acqua , è rimasta al fondo

come prima. In quale modo dunque divenne essa visibile? Ecco : i raggi di luce che partono dalla moneta , uscendo dell' acqua , si piegano alcun poco per l' attrazione che l' acqua esercita sopra di essi ; questi raggi così piegati giungono al vostro occhio. Ora avendo noi *l' abitudine di riferire gli oggetti all' estremità dei raggi che ci vengono da essi* , riusciamo a vedere la moneta e la giudichiamo inalzata , mentre è tuttora al suo posto ; per questa ragione appunto noi vediamo il sole , allorchè egli è tuttora sotto l' orizzonte.

3.° In parità di circostanze ci mandano luce più debole gli oggetti lontani che i vicini ; quindi una tra le norme , colle quali giudichiamo delle distanze , si è la degradazione della luce ; perciò sopra una medesima superficie piana voi vedete una figura avanti e l' altra indietro , perchè la prima è lumeggiata , la seconda sparsa di ombre.

4.° In parità di circostanze più un corpo è lontano , più debole ci giunge all' orecchio il di lui suono ; più è vicino , più il di lui suono si rinforza ; quindi dalla degradazione de' suoni noi ci abituiamo a giudicare delle distanze.

5.° Siccome noi non riceviamo sensazioni se non col mezzo de' nervi diffusi pe' sensi , come si disse di sopra ; siccome alle alterazioni di essi corrispondono alterazioni nell' animo ; siccome questo non può comunicare coi corpi esteriori se non col soccorso del proprio corpo ; perciò è nata l' abitudine generale di attribuire al corpo le sensazioni che succedono nell' animo. L' esistenza , e nel tempo stesso la falsità di questa abitudine , è dimostrata dai fatti. Cartesio nella IV parte de' suoi *Principj* parla « d' una » giovine alla quale venivano bendati gli occhi , allorchè » il chirurgo le curava la mano , non potendo essa soffrirne la vista. La crancrena essendosi aggiunta al male » primitivo , fu necessario tagliarle il braccio sino alla » metà , il che , per non rattristarla , fu eseguito , senza » avvertirne la giovine ; quindi al luogo del taglio si collocarono molti pannolini l' un sopra l' altro , di modo » che la paziente non se ne accorse per molto tempo ;

» e , ciò che più sorprende , ella continuò a sentire diversi dolori attribuiti da essa alla *mano di cui era priva* , » e lagnarsi ora dell' uno ed ora dell' altro de' suoi diti » perduti. »

6.° D'altra abitudine ugualmente generale ed ugualmente erronea diamo prova , allorchè attribuiamo ai corpi esteriori le sensazioni che in noi risultano dalla loro azione sui nostri nervi ; perciò crediamo gli odori , i sapori , i colori , i suoni , il freddo , il caldo ne' corpi stessi che in noi destano queste sensazioni. Nel quale giudizio noi c'inganniamo , come s' inganna il ragazzo , allorchè vedendo la sua immagine nello specchio , la crede cosa reale , e stende la mano per coglierla , e guarda dietro allo specchio stesso , e rimane sorpreso non ritrovandola.

Dopo la notizia delle antecedenti e simili abitudini riuscirà agevole il rendere ragione delle seguenti apparenze illusorie che ci cagionano i sensi , o per dir meglio , i nostri *abituali giudizj*.

APPARENZE ILLUSORIE

APPARENZE ILLUSORIE			
SESSI	OGGETTI DI ILLUSIONE	REALTÀ	APPARENZE
Vista	Figura	Torre quadrata	Torre rotonda per chi la guarda da lungi.
		Luna e sole, corpi sferici.	Luna e sole, superficie circolari.
		Piano circolare.	Piano ovale, allungato, allungatissimo, perdentesi in una linea retta secondo il punto da cui si osserva.
	Grandezza	Bastone diritto nell'acqua.	Bastone spezzato al punto in cui scende nell'acqua.
		Luna eguale a se stessa sì all'orizzonte che allo zenit.	Luna sette volte circa maggiore all'orizzonte che allo zenit.
		Figura colossale sp d'alta torre.	Figura piccolissima veduta da chi sta al piano
	Moto	Muraglia eguale a se stessa, sia nuda, sia dipinta a colonnato.	Muraglia dipinta a colonnato più grande che la muraglia nuda.
		Luna ferma e nubi galoppanti.	Luna galoppante, e nubi ferme.
		Luna immobile, mentre noi galoppiamo.	Luna galoppante con noi guardandola.
	Esistenza	Sole e cielo immobili, terra in moto sopra il proprio asse giornalmente.	Sole e cielo giranti giornalmente intorno alla terra.
Nissun oggetto in aria nel mezzo d'una stanza.		Col mezzo di specchi concavi si fa comparire in aria l'immagine d'un oggetto e suoi colori.	
Torre diritta.		Torre inclinata alla cima per chi la guarda dalla base.	
Posizione	Due fila d'alberi paralleli, cioè egualmente distanti in tutti i punti	Due fila d'alberi correnti a contatto nell'estremità opposta a quella in cui trovansi l'osservatore.	
	Moneta non visibile ad una certa distanza dalla secchia, di cui sta al fondo.	Moneta visibile alla stessa distanza, allorchè la secchia è riempita di acqua; fondo della secchia innalzato.	

APPARENZE ILLUSORIE

ES	OGGETTI DI ILLUSIONE	REALTÀ	APPARENZE
ista	Distanza	<p>Figure d'un quadro stesse sulla stessa superficie piana.</p> <p>Luna distante 86, 324 leghe dalla terra.</p> <p>Sole più distante dalla terra che la luna, stelle più distanti che il sole.</p>	<p>Figure (oscuri e piccole) distanti (illuminate e grandi) vicine; quadro formato di strati diversi curvi e piani</p> <p>Luna all'orizzonte in contatto colla terra.</p> <p>Luna, Sole, stelle ad eguale distanza.</p>
	Colore	<p>Si fissa l'occhio sopra vive color ben, indi sopra color giallo.</p>	<p>Color verdastro. Vedi anche la pag. 36, nota 1.</p>
dito	Numero	<p>Un solo colpo di pistola.</p> <p>Una sola persona mandante voci diverse.</p>	<p>Più colpi, nel caso di ripercussione od eco.</p> <p>Più Persone in ragione delle voci.</p>
	Natura del corpo sonoro	<p>Suono riflesso e retrocesso per ostacoli.</p> <p>Campana percossa, intatta ma toccata da qualche corpo.</p>	<p>Suono primitivo.</p> <p>Suono di campana rotta.</p>
	Posizione	<p>Campana nello stesso posto, qualunque sia la direzione del vento.</p>	<p>Campana a sinistra, se vento gagliardo mova da destra a sinistra; a destra, se prenda opposta direzione.</p>
	Distanza	<p>Campana egualmente distante qualunque sia la direzione del vento.</p> <p>Cembalo fermo al suo posto, qualunque suono sen tragga.</p>	<p>Campana vicina, se il vento spira da essa al nostro orecchio; lontana, se dal nostro orecchio spira ad essa.</p> <p>Cembalo allontanantesi a misura che parte o tutta la sordina tocca le corde, avvicinautesi a misura che parte o tutta la sordina sgombra le corde</p>

APPARENZE ILLUSORIE

SENSI	OGGETTI DI ILLUSIONE	REALTÀ	APPARENZE
Tatto	Numero	Una sola palla toccata coll' estremità di due diti incrociati. Piede braccio mano dito mancanti.	Due palle.
	Membr.	Coscie e piedi uguali sì quando sono instupiditi per la compressione de' nervi, che quando trovansi in istato naturale.	Piede braccio mano dito esistenti, allorchè viene compresso il moncherino del membro amputato. Coscie piedi od altri membri toccati colle mani, più voluminosi nel primo caso che nel secondo.
	Calore	Corpo caldo a 10 gradi. In una camera oscura ponendo le mani in un catino per lavarle credendolo pieno di acqua fredda, ma realmente vuoto, nissuna impressione sui sensi.	Corpo freddo per chi è arso dal calor febbrile, caldo per chi è preso dal freddo. Sensazione di calore.
Gusto	Sapore	Vivanda bastantemente salata. Sapor soave sul labbro del vaso, succo amaro dentro.	Vivanda insipida a palato febricitante. Sapor soave anche l'amaro del succo, al labbro del fanciullo sitibondo ed ammalato.
Odo- rato	Odore	Odore fortissimo. Odore tenuissimo.	Nissun odore per chi è raffreddato. Odore fortissimo per le puerpere.
Gusto Odo- rato Tatto Vista Udito	Qualità d'ogni specie	Sapori Odori Calore Colori Suoni Sensazioni nel solo animo e così diverse dalle qualità degli oggetti come le parole sono diverse dalle cose.	Sensazioni ne' corpi che in noi le eccitano.

Il nostro errore non consiste nel vedere e sentire queste apparenze, ma nel giudicarle realmente esistenti, cioè nel sostituire la quarta colonna alla terza.

Per conoscere quanto sia forte l'illusione dalle accennate apparenze prodotta, basterà il dire che vince la più evidente persuasione contraria. Infatti il citato fenomeno della luna visibilmente più grande all'orizzonte che allo zenit sussiste nell'occhio dello stesso astronomo intimamente convinto che ciò è falso. Voi siete certo che nello spettacolo d'ottica chiamato *mondo nuovo* la sfera degli oggetti visibili non ha più d'un piede di raggio; ciò nonostante il vostro occhio vede molto maggiori distanze e sovente un'immensa estensione, come avverrebbe se gli oggetti fossero presenti ai vostri sensi ecc. Dunque può essere benissimo che voi siate persuaso che i morti non ritornano in vita nè ricompariscono ai viventi; eppure, se vi fu più volte ripetuto l'opposto nell'infanzia, tremate trovandovi solo nelle tenebre ecc. Associate dunque fortemente ne' primi anni della vita *l'idea della virtù all'idea della felicità presente o futura, l'idea del vizio all'idea dell'infelicità*, e sarete giunto alla metà cui mirar debbe l'educazione morale.

. C A P O VI.

INFLUENZA DE' SENTIMENTI SULLE SENSAZIONI E MOTI MUSCOLARI.

Un gruppo di sensazioni richiamate e miste a dosi più o meno forti di piacere o di dolore, forma un *sentimento*, come è stato detto.

§. 1. *I sentimenti creano delle sensazioni o le rinforzano.*

Gli amici di Germanico riconoscevano sul di lui cadavere i segni del veleno che supponevano essergli stato dato da Pisone; per gli amici di Pisone questi segni erano invisibili.

I soldati di Cortez, mandati a riconoscere la città di

Zampoala , avidi e persuasi di ritrovarvi metalli preziosi , credettero che le sue mura fossero d'argento.

Un buon Musulmano scorge sulla pietra d' *Atar-ennabi* l'impronta del piede di Maometto , mentre ogni altro una liscia pietra soltanto vi ravvisa (1).

La Fontaine , dopo d' avere frequentato 20 anni la conversazione di madama de la Sabliere , s' accorse per la prima volta ch' ella aveva una macchia al volto : *Eh ! mio amico , voi non mi amate più* , gli disse madama , e aveva ragione. Tutte le volte infatti che siamo animati da un sentimento alquanto energico , non distinguiamo più nulla ; l'immaginazione stende lo stesso colore sopra tutto l'oggetto del nostro amore : *l'andar suo è più leggiadro della danza , il suo parlare più dolce del canto ; ha le grazie di Venere , la maestà di Giunone*.

Ogni virtude è in lei s' ella ti piace.

Nelle esperienze che gli accademici di Parigi eseguirono per esaminare l'esistenza del preteso magnetismo animale , videro replicate volte che le affezioni di calore , di freddo , di spasimo , di tosse , di dolore destavansi in quelli che credevano al magnetismo , erano nulle in quelli che non vi credevano. L'esperienza dimostrò che i ragazzi non anco suscettibili di prevenzione non provavano alcun sintomo ; lo stesso dicasi de' mentecatti. Allorchè una forte speranza , un panico terrore , un subito entusiasmo ci invade l'animo , noi vediamo gli spettri sollevarsi , sentiamo la terra tremare , le roccie si spezzano , i demonj compariscono , gli angeli ci trasportano ecc.

Gli stessi filosofi da queste illusioni non vanno esenti. Un medico , un chimico , un astronomo , fortemente prevenuti che un'osservazione si presenterà loro sotto certo aspetto , giungono soventi a vedere ciò che essi avevano concepito , senza motivo ragionevole. Marsigli e Reaumur non videro ne' coralli altro che le piante che nella loro prevenzione vagheggiavano. Da che Peyssonnel e Jussieu hanno messo in evidenza l'animalità di quelle produzioni marine , v'ha dei fisici che veggono l'animalità anche in quelle piante che non ne hanno la minima apparenza.

Quindi voi che siete agitato da queste affezioni, vedete questi fantasmi, non li veggio io, straniero alle affezioni vostre

§. 2. I sentimenti agiscono sui nervi, sui muscoli, sopra tutte le parti del corpo in modo da poter guarire malattie o cagionarne.

I libri di medicina ripetono i seguenti e simili fatti: un paralitico che da molti anni giaceva immobile in letto, s'alzò subitamente e fuggì alla vista del fuoco che al suo appartamento erasi appiccato. Un gottoso rivedendo il suo vecchio amico, fu interamente dagli spasimi della gotta liberato. Fabio Massimo, tutto occupato da' pensieri di guerra, riuscì a cacciare una febbre quartana ostinatissima: il piacere risultante dalla lettura di Quinto Curzio produsse lo stesso felice effetto in Alfonso il grande, re d'Aragona. Una donna, ammalata per persuasione d'aver inghiottita una spilla, risanò tosto, allorchè, dopo d'essere soggiaciuta al vomito, le fu furtivamente mostrata una spilla contorta.

Senza dubbio la raschiatura di cranio umano, la polve di rospo, la parola *abracadabra* e tutti i segnali o schifosi o supposti magici, applicati agli infermi nell'epilessia, nelle febbri intermittenti ribelli ecc., non hanno di per sè alcuna efficacia; ciò non ostante essi guarirono talvolta quelli individui de' quali colpirono fortemente l'immaginazione, mentre i rimedi più attivi grande effetto non producono sopra chi non confida in essi.

Le gazzette di Londra dell'agosto 1818 dicevano: « Il » sig. Van-Monc riuscì a guarire tutti i casi d'idrofobia coll'uso esterno ed interno dell'acido-muriatico ossigenato, il che prova che in questa malattia il fisico » dipende molto dal morale. Ogni qual volta l'idrofobia » tardò a dichiararsi, si può attribuirle all'immaginazione. » Si videro idrofobi giunti all'ultimo periodo della malattia, guarire ad un tratto, vedendosi sano l'animale da cui furono morsi. »

Una ragazza nell'ospedale d'Harlem al tempo di Boerhaave fu sorpresa dalle convulsioni; una di quelle che corsero in suo ajuto, dopo d'averla guardata fissamente, cadde essa pure convulsa, e così altre ed altre, di modo che un parossismo generale a tutte le giovani si estese ed ai giovani di quello stabilimento. I medici tentarono varj rimedj invano: Boerhaave fece portare un gran catino di bragie ardenti, e con ferro rovente in mano minacciò altamente d'applicarlo al braccio sino all'osso sopra chiunque desse segni di convulsioni: le convulsioni cessarono.

I commissarj dell'accademia delle scienze di Parigi nel loro filosofico rapporto sul magnetismo animale dicono: » La storia della medicina dimostra con infiniti esempi » il potere dell'immaginazione e delle affezioni dell'animo. » Il timore del fuoco, un desiderio violento, una speranza ferma e sostenuta, un accesso di collera rendono l'uso delle gambe ad un gottoso, ad un paralitico; un'allegrezza viva e inaspettata dissipa una febbre quartana di due mesi; una forte attenzione arrestita il singulto; persone accidentalmente mute ricuperano l'uso della parola ad una viva scossa dell'animo; e i commissarj hanno veduto che l'immaginazione bastava a sospenderlo. » L'azione e la reazione del fisico sul morale e del morale sul fisico, sono dimostre dacchè si fanno osservazioni in medicina, cioè dalla sua origine (1).

§. 3. *I sentimenti possono scemare le sensazioni.*

Gli storici di Carlo XII re di Svezia ci dicono che all'assedio di Frederickstadt egli dormisse sulla neve, involto solamente nel suo mantello, e che agli estremi gradi di caldo, di freddo, di fatica reggesse, sotto cui a frotte i suoi soldati perivano; imperocchè ad essi, per pre-

(1) *Mémoires de l'académie des sciences. An. 1784.*

arsi dalla debolezza e dalla morte , mancava il pungolo ambizione da cui era il re invasato.

ibinitz racconta il seguente fatto : Un detenuto resisteva ai tormenti della tortura , ne' momenti più dolorosi pronunciato queste parole: *Ah! ti veggo, ti veggo.* Quando il suo processo fu finito, gli fu chiesto cosa aveva detto: *La forza* , diss' egli , *che m'aspettava, se mi ho lasciato vincere dal dolore.* L'idea terribilissima della morte; forse unita all'idea ancora più terribile dell'infamia, giunse a superare la sensazione dolorosissima della tortura , e probabilmente attinse forza in essa.

I sentimenti nobili espressi con energia possono rendere le belle anime superiori al dolore ed alle sventure della vita. Il virtuoso Cornelio de Vitt , vittima del furor popolare , provava qualche alleviamento in mezzo agli spasmi della tortura , recitando questi versi d'Orazio :

*Justum et tenacem propositi virum
Non civium ardor prava jubentium ,
Non vultus instantis tyranni*

Mente quatit solida.

L'entusiasmo per un eroe , l'amore della gloria ch'egli ispira , misti ad idee superstiziose possono aiutarci a spiegare il seguente fatto : una spada aguzzata sul marmo che stava di tomba a Scipione , ispirava coraggio e scemava il timore della morte al soldato che la maneggiava.

Prescindendo dagli accennati fatti che possono sembrare ordinarj , giungeremo alle stesse conclusioni consultando l'esperienza più comune. Ciascuno può giornalmente vedere quanto dice Darwin : un ragazzino , stanco di camminare , pregò il padre di portarlo in braccio : il padre , consegnatagli la sua canna col pomo d'oro , eccolo , gli disse , poniti a cavallo di questa e cammina ; e che tutto allegro il ragazzino , se la mette tra le gambe corre via subito senza lagnarsi più di stanchezza. Ora tutti gli uomini somigliano più o meno questo ragazzo : essi s'accorgono che il sentimento della fatica scema a misura che è più gradito il lavoro , e che le loro forze si rinvigoriscono alla vista delle belle immagini che schiera al loro

sguardo la speranza : ecco *le canne col pomo d'oro*. Sul-
l'animo de' soldati di Vespasiano , oppressi dalle fatiche
sotto Cremona , non valevano più le esortazioni de' co-
mandanti: fu proposta l'idea del saccheggio , ed ecco com-
parir forze che supponevansi non esistere , ecco diffondersi
movimento ove regnava imbelle languore ; ecco i soldati
portare pesi ed armi sotto cui succombevano ; la città fu
presa dopo infinita strage degli assediati e degli asse-
diati (1). È anche trita osservazione , che *la fatica ac-*
comunata coi loro superiori riesce agli inferiori men grave.
All'opposto il sentimento della fatica s'accreosce a misura
che scema la speranza , ed operiamo contro animo. Me-
ritano dunque grave rimprovero i governi , allorchè sì le
pecuniarie che le onorifiche ricompense a persone indegne
distribuendo , annullano una somma considerabile di forze
che dalla speranza sarebbero emerse , e nella massa de' ci-
tadini aumentano il sentimento generale della fatica.

§. 4. *Spiegazione dell'inclinazione ad imitare.*

Le transazioni filosofiche fanno menzione d'un uomo
che sentivasi forzato ad imitare tutti i moti ch'egli ve-
deva fare dagli altri. Per astenersene , altro mezzo egli
non aveva che di non guardare le persone che gli erano vicine.

Tutti gli uomini partecipano alcun poco all'indole di
quest'individuo ; tutti si lasciano guidare più o meno dal-
l'esempio. Se una persona si pianta in mezzo d'un'as-
semblea disoccupata , e comincia a sbadigliare , eccoti ap-
parir lo sbadiglio su tutti i labbri. *I putti del Coreggio*,
scriveva Annibale Caracci a Lodovico suo cugino , *spi-*
rano , vivono , ridono con una grazia e verità , che biso-
gna con essi ridersi e rallegrarsi. Orazio diede segno di
conoscere la propensione ad imitare allorchè disse , *e*
tuoi ch'io pianga , piangi tu prima (2).

(1) Tacito , Hist. III, 28 32.

(2) Un sarto inglese , che in un'epoca di duolo doveva compir
molti abiti nuovi in poco tempo , aveva un garzone il quale cantava

L'associazione abituale delle idee e de' sentimenti ai moti muscolari che gli eseguiscano, sembra la causa della sopracennata inclinazione. L'uomo è imitatore perchè è un animale attivo, ed il modello gli rende l'azione più facile. La sua attività vaga e indeterminata viene diretta dall'imitazione.

L'inclinazione ad imitare cresce in ragione degli individui circostanti, e pare che ad essa debbansi ascrivere almeno in parte le subite rivoluzioni politiche; osservasi lo stesso ne' teatri ove le impressioni tanto più gagliarde riescono, quanto è maggiore il numero degli spettatori e più estesa la libertà d'applaudire. Ponete in molte persone riunite la persuasione dell'efficacia del magnetismo, e quando il ciarlatano alzerà la bacchetta sopra il capo, tutte proveranno sensazioni al capo; quando la volgerà ai piedi, ne' piedi di tutte si ecciteranno sensazioni uguali; suscite in un'armata il timore del nemico, e tutti i soldati vedranno, sentiranno, fuggiranno quasi alla stessa maniera ecc. Quindi per arrestare i moti che sì facilmente si comunicano nelle città sediziose, si vietano gli attrappamenti: isolando gli individui, si calmano gli spiriti; ne somministrarono un esempio, al dire dell'accademia delle scienze di Parigi, le giovani residenti nello stabilimento di S. Rocco di quella città, le quali, separate, furono guarite dalle convulsioni cui, unite, andavano soggette.

L'imitazione da una banda e l'opinione dall'altra vincolano gli individui e le nazioni, assoggettando alle stesse norme le anime e i corpi, le idee e sentimenti.

L'inclinazione ad imitare è tanto più forte quanto è

certamente una canzone melanconica, quindi lenta, ed alla quale gli altri garzoni facevano coro. Accortosi il sarto che la lentezza di questo canto rallentava il lavoro, collocò presso la sua bottega un cieco, al quale ordinò di suonare col suo violino un'aria allegra e vivace. Questo espediente produsse l'effetto bramato; i gomiti dei lavoratori si mossero con moto ugualmente rapido, che la mano del monitore, e gli abiti furono compiti nel tempo prescritto.

minore la perspicacia intellettuale , come risulta dai seguenti fatti :

1.° De la Roche racconta che un idiota , il quale alloggiava vicino ad un orologio , si divertiva a ripetere le ore ogni volta che suonavano. Egli ne prese talmente l'abitudine , che un giorno essendosi arrestato l'orologio , l'idiota proseguì a contare le ore , come se le avesse ascoltate , e ciò nel tempo preciso in cui avrebbero dovuto suonare.

2.° L'inclinazione ad imitare , comune agli uomini ed agli animali , è il principio da cui l'educazione degli uni e degli altri è diretta. Animali e uomini , noi incliniamo a fare ciò che gli altri fanno , ad andare dove gli altri vanno : vi è perfetta somiglianza tra una mandra di pecore che va a gettarsi in un precipizio , perchè vi si è gettata la prima di esse , ed una legione di soldati che si sbanda , perchè alcuni soldati innumoriti cominciarono a sbandarsi.

3.° L'inclinazione ad imitare si scorge ad evidenza ne' ragazzi , tosto che cominciano a servirsi de' loro occhi e delle loro mani. Gestì , smorfie , inflessioni della voce , pronuncia ecc. , tutto dipende in noi dall'imitazione ; e l'impero della moda , dalla quale sono sì dispoticamente tiranneggiate le anime deboli , dalla stessa fonte scaturisce. Molti atti della vita animale , il riso , il pianto , lo sbadiglio , i sospiri , il singulto , il vomito , la tosse , l'urinare ecc. , all'influsso di questo magico potere soggiacciono.

4.° Gli uomini di spirito non sono gran fatto ligj al principio dell'imitazione , perciò dal volgo vengono denominati col titolo di *strani* , il che vuol dire che non sono pecore. Io posso assicurare , dice Foderé , che i migliori mimi , i migliori imitatori sono precisamente quelli in cui la ragione ed il giudizio sono più limitati. Uno de' principali motivi per cui ottiene rapido successo *l'insegnamento mutuo* , si è appunto perchè l'istruzione è ridotta a movimenti ed azioni simili che dagli astanti si ripetono come i moti de' soldati negli esercizi militari.

C A P O VII.

**PRESERVATIVI CONTRO LE CAUSE ALTERATRICI
DELLE SENSAZIONI.**

Vi ha parecchi mezzi per sciogliersi dalle illusioni, di cui abbiamo finora parlato, e riconoscere lo stato reale delle cose in mezzo alle apparenze ingannatrici.

I. Precauzioni generali.

I sensi, come in parte è stato detto, debbono essere:

1.° *Ben costituiti e sani*, sendo che le alterazioni negli organi sì interni che esterni a false sensazioni o giudizj di-
vengono occasione. Negli *Annali di letteratura medica* si parla d'una giovine gracile, d'anni 22, la quale ne' parossismi d'isteria vedeva gli oggetti rovesciati e tutte le
astanti persone coi piedi in alto e la testa a terra; illusione
che continuava col parossismo, il quale durava un'ora (1).
Foderé fa menzione d'un ipocondriaco, il quale gli parlava seriamente di colpi di pistola, da cui dicevasi di
quando in quando assalito (2). La copiosa quantità di muco
che scorre dalle nari nell'infanzia, indebolendo l'odorato,
ne rende sospetta la testimonianza ecc.

2.° *Esercitati con fine determinato*. La prontezza con
cui l'architetto giudica delle proporzioni d'un edificio,
il pittore delle gradazioni de' colori, il naturalista delle
qualità de' metalli, dipende da antecedente esercizio, cioè
da atti ripetuti con certo scopo. Se il ragazzo viene abi-
tuato a tracciare linee rette anco senza squadra, ad imitare
con esattezza i contorni degli oggetti, a disegnarli sopra
piccola base serbando le debite proporzioni, saranno po-
scia più regolari le sue piantagioni, meno ingombri da

(1) Tom. VI, pag. 324.

(2) *Traité du delire*, tom. 1.º; pag. 338.

sterpi i suoi poderi , più comoda , più pulita , più salubre la sua abitazione

3° *Applicati agli oggetti nel momento dell' azione , a distanza proporzionata , nel modo più convenevole ;* quindi sono necessarie le seguenti condizioni :

(*Gusto*). Acciò una sostanza qualunque possa riuscire sapida , debb'essere solubile alla temperatura ordinaria della saliva ; gli è questo il motivo per cui i corpi insolubili non danno sensazione di sapore.

(*Odorato*). Usarne ne' momenti di facile respirazione , di effluvj abbondanti , vento favorevole al trasporto degli effluvj alle narici , aria fresca e secca , chiudendo la bocca.

(*Tatto*). Nè umido debb'essere , nè arido , nè sudicio , nè calloso ; vuol essere applicato agli oggetti ne' di lui punti più delicati , cioè estremità delle dita , orlo de' labbri , sommità delle guance.

(*Vista*). Luce proporzionata alla forza dell'occhio , alla natura dell'oggetto ; posizione più propria per ricevere la riflessione de' raggi , quindi diversa secondo la natura dell'oggetto e la direzione della luce che lo illumina.

(*Udito*). Un orecchio rivolto verso il corpo sonoro ; bocca talvolta aperta ; occhi talora chiusi a scanso di distrazione , per lo più aperti per interpretare dal gesto i suoni non ben compresi ; silenzio d'altri corpi sonori ; pareti non tappezzate , perchè le tappezzerie non riflettono i suoni ; aria tranquilla.

Preventivamente è necessario abituare il ragazzo sino dalla prima infanzia e successivamente , a misura che cresce in età , a fiutare , vedere , toccare senza timore e ripugnanza gli oggetti nuovi e incogniti , gli animali ispidi o strani , familiarizzarlo colle maschere e colle figure più orride , col rumore del tuono e delle armi da fuoco , colla pioggia , la neve , le tenebre e i pericoli fisici d'ogni specie , cosicchè possa un giorno giudicarli , sprezzarli e vincerli ; quindi nuotare , danzare , montare a cavallo , sparare armi da fuoco , maneggiare a vicenda , il fucile , la sciabla , la spada.

II. *Precauzioni particolari.*

I. Usare dello stesso senso in modo diverso. Se riguardate obliquamente , a cagione d' esempio , la pietra che al vostro guardo fa bella mostra di vivissimo colore rosso od altro , vedrete talvolta il colore sparire e restar sola la bianca superficie del cristallo , il che vi renderà certo che non dal cristallo ma dalla sottopostagli foglia proviene l'apparenza.

Eccovi un bastone che , sorgente fuori dell' acqua , vi sembra spezzato e storto. Volete voi accertarvi che l'apparenza è fallace ? Girate intorno al bastone , e vedrete la stortura muoversi in giro come voi ; guardatelo a piombo , ed eccolo raddrizzarsi ; agitate la superficie dell' acqua , e vi sembrerà che il bastone movasi in zig-zag ; diminuite la massa dell' acqua , e il punto della stortura s' abbasserà ; aumentatela , e inalzerassi. Ora siccome nè da voi nè da altri fu giammai rotto o raddrizzato un bastone col guardo ; siccome il lieve ondeggiare e molto meno l'alzarsi e decrescere di scarsa acqua non ne spezzò nè raddrizzò mai alcuno per ispezzarlo e raddrizzarlo di nuovo , perciò è chiaro che l'apparenza della stortura è menzognera.

Chiudendo ora un occhio ed ora un altro , accostandosi talora , talora allontanandosi dall' oggetto , passando dalla destra alla di lui sinistra , guardandolo ora da un punto più elevato ora più basso , spesso si giunge a scoprire molte illusioni della vista ; dite con debita proporzione lo stesso degli altri sensi.

II. Stendete ora la mano sul bastone di cui parlammo di sopra , e lo sentirete non storto ma dritto ; la testimonianza del tatto , il più sicuro o il men fallace tra tutti i sensi , unendosi alla vostra ragione , viene ad accertarvi che non v' ingannaste nel vostro giudizio.

Quasi tutti gli oggetti agiscono sopra più sensi ; così il fuoco elettrico si fa conoscere al tatto con punture , all' odorato con odore fosforico , all' udito col rumor delle scintille , alla vista collo splendor della luce ecc. Quindi i varj sensi interrogando , e combinandone le risposte , si giunge a correggerne le rispettive illusioni.

III. *L'esperienza di quanto osservammo in casi simili, ci serve a scoprire le illusioni negli attuali.* La vista, a cagione d' esempio, vi dice che le stelle cadenti ed altre simili meteore sono ugualmente distanti che la luna, si viene a conoscere che questa è un' illusione, osservando che più un corpo apparente in aria resta basso, meno devono distare due persone per vederlo nello stesso tempo; più è in alto, più possono essere distanti. Ora la luna si vede da osservatori distantissimi nello stesso momento, non così le meteore; dunque la luna più di esse debbe da noi distare.

Si vede quindi che è necessario ne' primi anni della vita molto esercizio ai nostri sensi onde addestrarsi a riconoscere la realtà delle cose. Fortunatamente si possono instituire esperienze facilissime ed alla capacità de' ragazzi proporzionate; a cagione d' esempio, un corpo invisibilmente rotto rende, se percuotesi, un suono diverso da quello d' un corpo intatto; un tino pieno non risponde alla battuta come un tino vuoto; il suono d' un corpo duro è diverso da quello d' un corpo elastico ecc. Siete voi di notte in un edificio chiuso, dice Rousseau? Battete le mani, e v' accorgerete, al rimbombo, se lo spazio è grande o piccolo, se in mezzo vi ritrovate od in un angolo. Lungi mezzo piede dal muro, l' aria meno ambiente e più riflessa vi porta al volto una sensazione diversa da quella che vi porterebbe nel mezzo. Restate a vostro posto, e rivolgetevi successivamente da tutti i lati; se v' ha una porta aperta, una leggiera corrente d' aria ve ne darà avviso. Saltate sul pavimento; la scossa più o meno pronta e forte vi dirà se siete in sicuro. Vi ritrovate in un battello? Il moto con cui l' aria vi colpirà il volto, vi sarà indizio non solamente in quale direzione andate, ma se il filo della corrente con rapidità vi strascina o con lentezza. Se di notte avvicinate l' orecchio al suolo, ascolterete più distintamente ed a maggior distanza la voce degli uomini e il calpestio de' cavalli ecc. Le prospettive delle case, i scenarj de' teatri, il chiaroscuro de' quadri faranno conoscere al ragazzo le diverse forme de' corpi,

secondo la luce da cui verranno illuminate ed il punto da cui saranno vedute. Egli giudicherà delle diverse lunghezze, paragonando la scala coll'albero cui vuole andar in cima, la banca colla larghezza del rigagnolo che 'è vago di passare, la corda coll'altezza della finestra da cui vorrebbe far pesca. I giuochi del volante, della palla, del bigliardo, del maglio gli procaccieranno rapidità e giustezza nel colpo d'occhio non che sicurezza nella mano. Sollevando delle masse con bastoni in diversi modi, imparerà l'uso delle leve; scegliendo tra masse poco diverse, distinguerà i volumi; paragonando le masse ai pesi, giudicherà della gravità specifica; gettando corpi di peso diverso allo stesso segno, apparerà a proporzionare la forza alla resistenza ecc.

V. *Ella è cosa prudente il verificare le proprie osservazioni coi sensi degli altri.* Non avendo essi le nostre opinioni, è facile che veggano la cosa quale ella è. Trembley, al dire di Senebier, faceva ripetere le sue osservazioni sui polipi da Reaumur e da Bonnet. Il signor Haggren, lettore di storia naturale in Isvezia, « s'accorse una » sera, che una *calendula officinalis* dardeggiava ripetutamente de' lampi di luce; sorpreso da un fenomeno sì » poco comune, egli risolse d' esaminarlo con attenzione; » e per assicurarsi che ciò non fosse un inganno dell'occhio, collocò una persona vicina a lui, con ordine di » far un segno al momento ch' ella osservasse la luce. En » trambi la videro costantemente al medesimo istante (1) ». Il conte di Rumford, continua Senebier, persuaso della facilità d'essere dalle proprie idee dominato, allorchè si fanno osservazioni, ci avverte che nelle sue esperienze tendenti a misurare le forze relative della luce ne' diversi combustibili, faceva notare e scrivere in silenzio da altra persona la distanza dei lumi, al momento in cui il suo occhio scorgeva uguaglianza nelle tinte.

(1) Darwin, *Amori delle piante*, pag. 298 della elegante traduzione in versi italiani (2. ediz.) del mio dottissimo amico Giovanni Gherardini, il quale a somiglianza di Darwin, unisce le cognizioni mediche e filosofiche alla coltura della bella poesia.

VI. *Vengono in ajuto de' nostri sensi gli stessi animali.* Diretto dal solo odorato , il cane vi guida sulle traccie della lepore e della pernice.

Gli uccelli che vengono , vanno e tornano verso del vostro vascello , allorchè siete in mare , v' annunciano non lontana la terra che non comparisce per anco al vostro sguardo.

VII. *I corpi inanimati ci seryono di guida ancora più sicura.*

La fiamma della candela , spinta al basso , prova all'areonauta che il suo pallone ascende ; sospinta in alto , lo accerta della discesa.

Un sasso gettato in un pozzo m' assicura che questi è tanto più profondo , quando più tardi mi giunge all' orecchio il rimbombo del fondo percosso.

Abbasso in una miniera un lume riparato dal vento , se lo veggo estinguersi ; conchiudo che l' aria della miniera è mortifera.

Un velo che , dapprima consistente , s' ammolli all' imbrunir della sera e cade , accenna alle signore l' umidità locale , di cui esse , travagliate dal calore , non s' accorgevano.

In una bottiglia d' olio , supposto d' ulivo , congelasi una parte e l' altra no ; ne deduco che l' olio d' ulivo , facilmente congelabile , trovasi unito ad olio di papavero , che più difficilmente si congela. Colla sola scorta del sapore e del colore non sarei giunto a distinguere questa fraudolenta mischianza.

.

L' uomo ha saputo trarre profitto da queste indicazioni , ed ha costruito gli strumenti ; *ampliando gli effetti , è riuscito a determinarli con precisione maggiore , come vedremo nel capo seguente.*

C A P O VIII.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO ; STRUMENTI.

Come che acutissima sia la vostra vista e forte , pure nulla ravvisate in una goccia d' aceto ; se al contrario vi-

armate di *microscopio* , vedrete delle anguillette che guizzano a foggia di pesci.

È notte ; e inigliaja di punti lucidi brillano sparsi sul firmamento : prendete un *telescopio* ; eccovi altri punti brillanti che non vedevate dapprima.

Esistono dunque di molti oggetti i quali , atteso l'estrema loro *piccolezza* od immensa *distanza* , insensibili riescono ai nostri sensi ; volerne negare l'esistenza sarebbe imitare il cieco che nega l'esistenza de' colori , o l'Indiano che non crede possibile la congelazione dell'acqua perchè non la vide giammai.

Riguardate la luna ad occhio nudo , allorchè trovasi all'orizzonte ; ella , come già fu detto , vi sembrerà più grande che quando pende sul vostro capo , o , come dicono gli astronomi , allorchè trovasi allo *zenith*. Ella è cosa evidente che questa diversa grandezza , qualunque ne sia la causa , non può essere che apparente ed illusoria. Osservate infatti la luna col telescopio , ed ella vi sembrerà uguale sì guardata all'orizzonte che allo zenit. *Gli strumenti correggono dunque le illusioni de' sensi , o per meglio dire , le false deduzioni del nostro animo* (1). Io sento freddo come 3 , voi caldo come 6 : il *termometro* che sta sullo zero , dimostra che l'uno e l'altro abbiamo torto , se supponiamo che la temperatura dell'aria allo stato delle nostre sensa-

(1) La ragione per cui la luna ci sembra più grande all'orizzonte che allo zenit , in due giudizi abituali si rifonde.

Il primo ci fa supporre la luna *più distante* , allorchè tocca l'orizzonte , che quando colmeggia allo zenit ; e questo giudizio risulta dalla moltitudine de' corpi sparsi sull'orizzonte tra la luna e noi ; perciò in generale il cielo invece di sembrarci un circolo , ci sembra un'ellissi alquanto schiacciato , e presenta la figura d'un mezzo ovo.

Il secondo giudizio abituale consiste nel *misurare* in parità di circostanze *la grandezza degli oggetti dalla distanza apparente*.

Appunto perchè il telescopio annulla il giudizio sulla distanza , togliendoci dall'occhio i corpi intermedj , la grandezza lunare all'orizzonte comparisce uguale alla grandezza allo zenit , e l'apparenza concorda alla realtà.

Ciascuno potrà , senza telescopio , accertarsi di questo fatto , se vorrà far uso d'un vetro affumicato , e lo collocherà vicino all'occhio in modo da non lasciargli vedere gli oggetti sparsi sull'orizzonte.

zioni corrisponda. Moltissime osservazioni fatte con diligenza , ma senza strumenti , potrebbero essere esattissime per l'osservatore , ma non lo sarebbero per altri ; sia che avessero sensi differenti , sia che si trovassero esposti all'azione di cause circostanti diverse. In qual modo paragonare il calore sperimentato in differenti luoghi , senza buoni e simili termometri , soprattutto se trattasi di piccole differenze ? Ora egli è molte volte utilissima cosa il conoscerle. Infatti se lo stato annuo del termometro v' accerta , a modo d' esempio , che il clima della Provenza è più dolce , più temperato che quello della Macedonia , dedurrete che in terre simili potrà riuscire il cotone in alcune regioni della Francia come in quelle della Grecia.

Molti altri sevgi ci rende il termometro , che non potrebbero renderci ugualmente i nostri sensi : siccome , a cagione d' esempio , l' acqua del mare si raffredda a misura che decresce la sua profondità , perciò , allorchè il termometro rapidamente s' abbassa , avverte il pilota che s' avvicina a qualche banco di sabbia , e quindi a prendere le precauzioni per evitarlo.

Il vostro palato vi dice all' ingrosso che un rosolio è differente da un altro , ma non riesce a determinare la quantità rispettiva d' acqua e di spirito che nell' uno e nell' altro contiensi. Otterrete questa decisione dall' *areometro* , e con esso alla mano potrete mettere d' accordo il fabbricatore e la finanza , giacchè il primo , affine di pagare tenue dazio , invilisce il suo rosolio , mentre lo nobilita la seconda per opposto motivo. — Credereste voi che potesse passare senza busse e senza sangue un solo giorno di mercato , se i *pesi* e le *misure* non togliessero di mezzo le contese che tra i venditori e i compratori vanno sorgendo ad ogni istante ? — Nè l' occhio nè la mano sanno dirvi la differenza dei pesi di due simili pietre preziose e monete d' oro ; ve la dice un sensibilissimo *oraso* : senza di esso non potrebbe lo speziale porre nelle medicine le dosi prescritte. Tenterebbe invano l' astronomo di conoscere la durata del tempo senza *pendolo* , la grandezza degli *astri* senza *micrometro* ; e in mezzo all' immensità dell' oceano

si perderebbe il nocchiero senza la direzione della *bussola*. Togliete alle arti meccaniche la *squadra* ed il *compasso* ed esse ritorneranno alla rozzezza primiera.

Da una parte i vostri sensi non vi danno indizio delle sostanze che nelle viscere della terra giacciono sepolte, e delle quali abbisognate, dall'altra, se doveste spaccare il suolo e scendere a molta profondità all'avventura, spesso sareste ad immensa perdita di tempo, di fatica e di spesa condannati. La *trivella minerologica* vi trae d'imbarazzo; ella penetra nelle viscere della terra, e, discesa alla profondità di 50 a 60 braccia, risale con saggi di carbon fossile, marna, sal gemma, gesso, calce, terra da gualchiere, argilla per le pipe od altro, se esistono dove voi le supponete.

I servigi che la trivella minerologica ci rende relativamente alle viscere della terra, ci sono renduti dallo *scandaglio* relativamente al fondo marino. Lo scandaglio è un pezzo di piombo di 40 in 50 libbre, avente forma di pan di zucchero, la cui base concava è fornita d'un margine riempito di sevo od altra materia grassa. Col mezzo delle particelle che vi si imprimono, o che vi si attaccano nel fondo del mare, allorchè lo scandaglio vi poggia sopra, possiamo giudicare benissimo del suolo di esso. Altri indizj ugualmente felici ci somministra lo scandaglio; per es: se dopo un fondo pietroso egli addita l'esistenza di sabbia mobile, il pilota deduce che la sponda non è più molto distante.

Per le osservazioni dei tremuoti si fa uso d'una macchinetta nominata *Sismografo*, la quale non è che un piccol vaso che contiene una certa quantità di mercurio, posto a giusto livello di quattro aperture ad angoli retti, che si voltano in direzione ai quattro punti cardinali della terra. Con questo semplice meccanismo si rileva quale sia stata la direzione dello scuotimento, osservando da qual parte abbia sgorgato il mercurio. Accade però talvolta che il mercurio sgorgi da due vicine aperture, ed allora è chiaro che lo scuotimento non successe nella direzione del punto cardinale, ma bensì del

punto intermedio , che dicesi *collaterale*. Se poi cade al tempo stesso da tutte quattro le aperture , allora è segno che il tremuoto è stato più formidabile , e dicesi per *succussione*.

Additarci l'esistenza di oggetti che sfuggono ai sensi ; sciorre le sensazioni da false apparenze , misurare gli effetti con un'esattezza , di cui i nostri sensi non sono suscettibili ; impedire od ultimare mille contese sociali ; risparmiare tempo , fatica e spesa nella ricerca delle materie e nell'esercizio delle arti ; tali sono i principali vantaggi che gli strumenti ci arrecano.

Non è fuori di proposito l'osservare il principio ingegnoso con cui una classe di strumenti è costrutta. Sentiamo confusamente che ne' diversi giorni dell'anno , e talvolta nello stesso giorno il calore cresce o scema , ma questa interna sensazione a misurare i gradi d'aumento o decremento non è sicura scorta. In sua vece il mercurio che s'alza o s'abbassa nel tubo termometrico , secondo che cresce o decresce il calore , mi rende sensibili all'occhio nell'unita tavoletta gli incrementi o i decrementi , e mi permette di leggerne i gradi , misurarli con precisione e farli confronti ; similmente l'innalzamento o la depressione del mercurio nel tubo barometrico mi rappresenta le variazioni che succedono nel peso dell'atmosfera ; variazioni per più insensibili a' miei sensi ; dicasi lo stesso dell'igrometro nel quale il capello accorciandosi od allungandosi in ragione della minore o maggiore umidità , costringe una sferetta a segnarne i gradi sopra un quadrante. In questi strumenti *le visibili variazioni d'un'estensione lineare rendono sensibili oggetti ignoti , e ci permettono di misurarli come le ombre più o meno lunghe degli alberi ci additano i gradi d'elevazione del sole sull'orizzonte.*

In altri strumenti , invece di far uso dell'*estensione lineare* , si è ricorso al *peso* ; con questa scorta si determina la quantità di calore che si sviluppa da un corpo ardente si dispongono cioè le cose in modo che il corpo ardente circondato da strati di ghiaccio : il peso dell'acqua disciolta e raccolta in sottoposto recipiente , rende sensibile la quantità del calore che durante la combustione si è sviluppata

Acciò gli strumenti risscano fonte perenne de' sovra esposti vantaggi, fa duopo che siano semplici nella struttura, facili a maneggiare, sensibili ai relativi cambiamenti, esatti nelle indicazioni, conservabili senza incomodo, men costosi che si può, utili in proporzione del costo ecc.; quindi molte macchine e strumenti vengono con ragione dallo Spallanzani chiamati *giocolini di fisica*, sì perchè il loro costo è superiore alle comuni facoltà di quelli che ne dovrebbero far uso, sì perchè il loro prodotto è quasi nullo a fronte della spesa. Oltre di dover essere perfettamente noto a chi lo maneggia, conviene che lo strumento sia adoperato con precauzione e diligenza, acciò non riesca nelle sue risposte fallace. Ora siccome i migliori strumenti alle variazioni soggiacciono del caldo e del freddo, all'influsso dell'umido e del secco, alla corrosione ed alla ruggine, quindi sono necessarie cautele per conservarli, ed esame pria di porli in opera.

Negli strumenti detti *pesi e misure* alcune ineguaglianze sogliono succedere per l'indole dello strumento e dell'oggetto misurato, altre per l'azione della frode. Quindi, benchè sia matematicamente giusta la divisione d'una misura grande in misure più piccole, pure se misurasi, a cagione d'esempio, del frumento, la quantità contenuta nella grande sarà maggiore della somma contenuta nelle piccole; perchè il frumento si stiva e s'ammucchia di più nelle grandi che nelle piccole misure. I mercanti poi lasciando cadere il frumento da maggiore o minore altezza, ad ammassarsi più o meno il costringono ecc. Egli è dimostrato che otto misure di sale ammucchiate ne danno undici non ammucchiate. — Il più sicuro mezzo sarebbe di comprare a peso non a misura, giacchè sebbene in questo caso il venditore ricorra all'umidità per accrescere il peso, ciò non ostante la differenza nella perdita resta minore.

Supponiamo ora inesattezza negli strumenti: non deducasi da quanto è stato detto, essere impossibile il fare esatte osservazioni. Infatti, per es., col grafometro alla mano misuro ad uno ad uno i tre angoli d'un campo triangolare: facendo la somma de' suddetti tre angoli mi risulta

distare questa della quantità A dai 180 gradi. Ora io so che i tre angoli d' un triangolo sono uguali a gradi 180, dunque la differenza A rappresenterà gli sbagli commessi dallo strumento. Questi sbagli risultano dalla tripla applicazione dello strumento stesso ai tre angoli, dunque *dividendo lo sbaglio totale A pel numero delle osservazioni*, ossia per tre nel citato caso, *avrò lo sbaglio che commette lo strumento ogni volta*. Dopo questa notizia aggiungo ad ogni osservazione lo sbaglio dello strumento, e sono certo di non scostarmi dal vero.

A conferma di quanto nell' antecedente e in questo capitolo fu esposto, la storia dell' astronomia mi suggerisce il seguente fatto. Il padre Scheinero, gesuita, avendo osservato col mezzo del telescopio le macchie del sole, ne diede notizia al padre provinciale del suo ordine, aristotelico zelantissimo. Ho letto, rispose il buon provinciale, tutto Aristotele da capo a fondo, e posso accertarvi che nissuna menzione ritrovai delle vostre macchie solari. Siate dunque sicuro che voi canonizzate per macchie del sole gli errori della vostra vista o i difetti del vostro telescopio. *In questa maniera, segue Bailly, ragionava il venerabile provinciale, più ligio all' autorità della filosofia greca che a quella dell' esperienza, persuaso che nissuna verità poteva essere rimasta ignota al grande Aristotele, e sgraziatamente per lo spirito umano le scienze rimasero in questo stato d' apatia senza moto e senza progressi per molti secoli (1).* Ma il padre Scheinero non si lasciò da siffatta prevenzione allacciare; *ripetendo, variando l'osservazione*, egli si assicurò che le macchie non erano illusioni de' suoi occhi, giacchè comparivano diverse di forma di posizione di colori in giorni diversi, non a lui solamente ma ad altri osservatori non prevenuti; non erano difetti del vetro, giacchè in questo caso, facendo muovere circolarmente il telescopio, le macchie avrebbero dovuto muoversi con moto analogo; ora restavano immobili come

(1) *Histoire de l' Astronomie moderne*, tom. II,

l'astro ; non erano affezioni dell'aria interposta tra noi e il sole ; giacchè s'alzano regolarmente e tramontano con lui , trovansi ad eguale distanza e veggonsi attraverso delle nubi leggiere dell'atmosfera.

Riunendo le idee dell' antecedente e dell' attuale capitolo , vedremo che le precauzioni per sciogliersi dalle false apparenze a due classi si riducono ,

- | | | |
|---|---|--|
| <p>I.
Precauzioni
intrinseche</p> | } | <p>1.° Salute , esercizio , finezza de' sensi.
 2.° Uso dello stesso senso in più modi.
 3.° Concordanza di più sensi.
 4.° Ripetizione dell' osservazione con cambiamenti.
 5.° Pazienza , destrezza , esattezza , precauzioni nell' osservare.
 6.° Esperienza del passato in casi simili.
 7.° Moltiplicità di prove.</p> |
| <p>II.
Precauzioni
estrinseche</p> | } | <p>8.° Testimonianza de' sensi altrui.
 9.° Indicazioni suggerite dagli animali.
 10.° Indicazioni desunte dai corpi inanimati.
 11.° Decisioni degli strumenti.</p> |

C A P O IX.

SAGGIO D' ALCUNI ESPEDIENTI PER SUPPLIRE AL SERVIZIO DE' SENSI.

Buoni sensi ed ottimi strumenti non bastano sempre a procurarci quelle cognizioni che spesso saremo vaghi ed avremo bisogno di possedere ; perciò ricorsero i filosofi ad espedienti più o meno ingegnosi , e non di rado riuscirono a torre alla natura quel velo , sotto cui ama nascondere le sue operazioni : eccone un saggio.

I. Vorrebbero gli anatomici seguire l' andamento dei vasellini linfatici che per tutti i visceri minutamente si diramano. Questi vasi non si possono conoscere coll'occhio nudo , essendo infinitamente piccoli , nè col microscopio , essendo trasparenti , e dello stesso colore della polpa che li circonda. Gli anatomici riuscirono a superare queste dif-

ficoltà, cacciando ne' detti vasellini un fluido colorato, i quale a tutte le loro ramificazioni, e ad esse sole estendendosi, le pingue distintamente all'occhio armato di microscopio. Bonnet per rendere più apparenti i vasi de' loro grani, mentre si sviluppano colla vegetazione, fece su chiare loro dell' inchiostro.

II. Una lamina rettangolare di vetro tenuta ferma sopra d' un appoggio qualunque, e toccata con un archetto di violino, produce suoni diversi, secondo che le arcate son continue od interrotte, secondo che il punto sul quale poggia la lamina, ed il punto toccato dall' archetto vicini al centro si trovano o distanti. Questi diversi suoni denotano diverse vibrazioni nella lamina. Per rendere visibili all'occhio queste vibrazioni, fu sparsa sabbia finissima sulla lamina, e fu osservato che i granellini di essa in figure regolari e diverse si disponevano, secondo la qualità de' suoni, e per così dire gli scrivevano sulla lamina, mentre l' archetto li pronunciava.

III. Sino a Reaumur inutili erano stati i tentativi dei naturalisti per scoprire i mezzi impiegati dalle ninfe a fine d'uscire dai loro bozzoli, giacchè non si era per anco pensato ad osservar le farfalle nell'atto che rompono le loro prigioni. Reaumur non disperò di corre la natura sul fatto e di carpirle i suoi segreti. Egli prese molti bozzoli di vermi da seta, ne' quali trovavansi le ninfe, e tagliatili longitudinalmente, li pose in questo stato sulle pareti di un vaso di vetro, e con piccole liste di carta ve li rese immobili: la parte tagliata del bozzolo divenne in questo modo una finestra, da cui si poterono osservare tutte le operazioni dell' animale occupato ad uscire dalla sua carcere.

IV. Malpigi e Lewenhock avevano impiegata tutta la loro destrezza per vedere i vasi setosi de' bruchi, senza potere giammai venirne a capo. Reaumur, più penetrante immaginò che lo spirito di vino indurirebbe il succo setoso in questi vasi; egli fece quindi perire in quello spirito il bruco, e ve lo lasciò alcuni giorni; i suchi setosi s' indurirono, quindi rimasero visibili all'occhio que' vasi colla loro sinuosità.

V. Duhamel ricerca se gli strati legnosi degli alberi procedano dalla corteccia, ovvero dal legno. In quale modo trarre alla luce quanto la natura eseguisce in quella oscurità? Duhamel venne in pensiero di collocare una foglia di stagno tra la corteccia ed il legno; ora il nuovo strato legnoso essendo comparso tra la corteccia e la foglia di stagno, risultò ad evidenza che la corteccia era produttrice del legno.

VI. Ingegnoso si è l'espedito con cui si determina la gravità specifica de' corpi.

Conoscere la gravità specifica d'un corpo è conoscere il suo peso sotto dato volume.

Ora siccome è cosa difficilissima, per non dire impossibile, di ridurre tutti i corpi a volumi uguali, perciò si tentò di schivare la difficoltà, e si riuscì cercando il rapporto tra il peso di ciascun corpo pesato nell'aria, e la perdita cui questo corpo soggiace pesato nell'acqua.

Questa perdita equivale appunto al peso d'un volume d'acqua uguale al volume del corpo che va occupare il di lei posto.

Quindi conoscendosi il peso del corpo e quello d'un volume d'acqua uguale ad esso, si scorge tosto il loro rispettivo rapporto. Si cerchi, per es., la gravità specifica dell'argento: un pezzo di questo metallo peserà nell'aria, a modo d'esempio, 88 gramme, nell'acqua non peserà che 80; la perdita sarà dunque 8; starà dunque il peso dell'argento al peso dell'acqua sotto uguale volume come 88 ad 8, cioè come 11 ad 1; il che vuol dire che sotto lo stesso volume il peso dell'argento è uguale ad undici pesi dell'acqua, e che l'argento perde nell'acqua l'undecima parte del suo peso.

VII. Si tratta di determinare il grado di fluidità di diversi liquidi.

Si osservino i tempi che impiegano i diversi liquidi nell'uscire da vasi uguali e simili, e dotati d'uguale orificio; il minimo tempo rappresenterà il massimo grado di fluidità, ed il tempo massimo il grado minimo. Questa ingegnosa idea è di Lemonnier.

C A P O X.

*MEZZI PER RACCORRE SENSAZIONI O NOTIZIE SCELTE,
NUMEROSE, IN POCO TEMPO E CON MINIMA FATICA.*

Più scrittori posero in evidenza la barbarie del metodo che comunemente per istruire i ragazzi ne' primi anni della vita si adopera. Essi dimostrarono che il frutto di lunghissima insopportabile noia si riduce a pochissime idee confuse ed indigeste, per lo più accompagnate o seguite da fortissima avversione allo studio.

Condannati da prima ad una mortale immobilità, non possono i ragazzi far uso de' sensi per conoscere le indefinite qualità degli oggetti, nè adoperare le membra per saggiarne la crescente attività, applicandola ai corpi circostanti. Pare che i loro genitori abbiano mirato a sciogliere questo problema: trovare il mezzo più sicuro per formare degli imbécilli.

Passati i primi anni dell'infanzia, vengono essi costretti a studiare la teoria metafisica della grammatica, assolutamente superiore alle loro cognizioni, ed imparare per più anni lingue morte, di cui non faranno uso in tutta la loro vita: lingue non ben intese dagli stessi loro maestri; applicate non a cose sensibili e comuni, ma talora ad affari politici strani eri alle idee de' fanciulli, talora ad oggetti mitologici che tendono a falsare il loro giudizio. Cicerone, Tito Livio, Sallustio, Tacito, Orazio, Virgilio sono i libri destinati allo sviluppo delle tenere menti dei giovani dalli sette ai quindici anni. Quale pascolo può corre il loro spirito in questi elevati discorsi, in quelle sublimi figure, elissi, inversioni sì frequenti ne' sullodati scrittori? Quale distinta impressione far possono su d'essi quelle espressioni sì fine, sì delicate, sì profonde del sentimento? Per apprezzare le bellezze di questi oratori storici e poeti è necessario castigato giudizio, gusto squisito, penetrazione profonda, cognizione estesa degli uomini e degli affari; non sono dunque proporzionati alla non anco

svolta sensibilità de' fanciulli. Condillac, che volle seguire questo metodo, confessa che il suo giovine duca durava fatica ad intendere la lezione, in onta delle lunghe spiegazioni del suo dottissimo institutore. Infatti nello studio delle lingue morte tutto è astrazione, tutto noja; nissun oggetto sensibile allevia la memoria; nissuna varietà esercita l'immaginazione; tutta l'energia dello spirito si consuma sopra parole, delle quali non si vede nè l'utilità nè l'applicazione.

Al contrario vi sono molti mezzi praticabili sì nella privata che nella pubblica educazione, per comunicare ai ragazzi utilissime cognizioni senza loro noja e senza monotonia. Si tratta di condurli dal noto all'ignoto gradatamente, acciò vi seguano senza stento, di pungere la loro curiosità, acciò bramino l'istruzione e l'acquistino con piacere. I fiori, le erbe, i frutti, le piante, gli uccelli, i quadrupedi più noti, le macchine più trivali, gli usi più comuni possono porgere frequente esercizio agli inesperti sensi de' fanciulli, ampio pascolo alla loro memoria, occasioni di confronto al loro nascente giudizio. Prendendo per oggetto d'istruzione i fiori, si possono indicare ai ragazzi le diverse specie e i loro caratteri, le qualità relative a ciascun senso, le epoche dell'anno in cui si seminano o si piantano ed in cui si colgono, i fenomeni particolari che accompagnano il germogliamento, le situazioni in cui prosperano di più, le malattie cui vanno soggetti, i paesi da cui vengono i più bei semi o le cipolle, gli usi che ne fanno i profumieri, i cuochi, gli speziali, i metodi per coltivarli con migliore successo, liberarli dagli insetti che li guastano, variarne le specie, ottenerne de' doppj, cambiarne i colori, coglierli verdi nel cuore del verno, farne ornamento alle stauze (1), formare fiori artificiali . . . ; prendiamo per esempio la rosa.

(1) Quelli che viaggiano in Germania, veggono talvolta con piacevole sorpresa, nel mezzo del verno, degli appartamenti riscaldati dalle stufe, abbelliti da vasi pieni d'acqua, da cui escono rami disposti a ventaglio, carichi di foglie e di fiori. La varietà che risulta dalle foglie e dai fiori di pomi e pruni, citiegie e peri, presenta l'aspetto il più ridente.

I. Avendo in vista la sola istruzione de' fanciulli , si possono dividere le rose in tre specie in ragione de' colori , cioè rosse , bianche , e gialle.

Siccome le rose rosse variano dal rosso più fosco al roseo più delicato , perciò si può dire al ragazzo : eccovi un fascio di rose diverse ; disponetele in modo che il colore più delicato occupi il primo posto , venga quindi quello che lo è un po' meno , e così successivamente sino all' ultimo che sarà occupato dal più fosco.

(Questo esercizio della vista servirà poi a distinguere le gradazioni de' colori nelle stoffe , nelle pitture , negli abbellimenti etc.)

(Si può ripetere la stessa operazione sulle rose bianche , giacchè ammettono esse pure diverse tinte benchè meno numerose.

Le rose gialle sono meno varie , e di rado conducono i fiori a perfezione , perchè soggette a spaccarsi.)

II. Osservando queste rose , voi ne avete fiutato l' odore ; egli è questo il lato da cui i fiori ci riescono più preziosi e più cari. Alcune di esse hanno adescato il vostro odorato con effluvj più soavi , altre meno ; disponetele dunque in ragione degli odori , cosicchè la più odorosa al primo posto si trovi , e la meno odorosa all' ultimo. (Questo secondo esercizio svilupperà la sensibilità dell' odorato , il quale , oltre d' essere guida del gusto , introduce abitudini di pulitezza.)

III. Alcune di queste rose , atteso la forma e il colore , piacciono di più al vostro sguardo , altre meno , ossia alcune vi sembrano più belle che le altre ; disponetele dunque in ragione della bellezza , e ponete la più bella al primo posto , la men bella dopo la prima al secondo , e così successivamente sino all' ultima. (Questo terzo esercizio , più complicato de' due antecedenti , dispone la vista ed il giudizio alle arti belle. In questo esercizio quante volte non occorrerà di chiedere al ragazzo il motivo per cui ad una varietà dà la preferenza o la pospone ad un' altra !)

IV. Di queste rose schierate sul tavolo costruite de' bei

mazzi circolari, triangolari, piramidali, concavi ecc., frammischiando le tre specie, rossa, bianca, gialla. (*Questo quarto esercizio che consolida le abitudini antecedenti, è suscettibile di molte combinazioni, giacchè invece di formare de' mazzi, si può disporre le rose perpendicolarmente sopra piano inclinato e minutamente traforato, onde abbia campo il ragazzo di costruire figure simmetriche a suo piacimento e variarle in più maniere, avvezzandosi a riconoscere quasi direi colla mano, che la simmetria non è che la somiglianza nel modo con cui più cose coesistono o si succedono.*)

V. Dopo che il ragazzo ha disposto i mazzi e costrutte le figure, gli fo osservare (del che forse egli non s'era ancora accorto) che alcune rose sono doppie, oltre semplici, queste hanno foglie ovate, quelle acute, le une ovato-acute, le altre ovato-bislunghe ecc. (*Questo esercizio guidando la vista dall'esame delle grandi differenze alla considerazione delle più piccole, ferma un poco di più l'attenzione e dà luogo a disporre le rose in più ordini, come si è detto negli antecedenti paragrafi.*)

VI. Esauste le combinazioni de' mezzi e delle figure io dico al ragazzo: come mai tanti fiori, sì diversi nel colore, nell'odore, nella bellezza, nelle figure, ne' volumi, hanno potuto essere indicati colla stessa parola *rose*?

Questa quistione sorprendendo il ragazzo, io lo dispongo a comprenderne la soluzione soggiungendo: negli occhi, nel naso, nelle guance, in tutto il volto, nella grandezza del corpo ecc., voi siete diverso da vostro fratello: eppure siete chiamati entrambi collo stesso cognome; e perchè? perchè siete figli dello stesso padre: questa circostanza comune a voi e a lui, autorizza la stessa denominazione. Vi sarebbero mai circostanze o qualità comuni a tutti questi fiori, che ad applicare a ciascuno il nome di rosa autorizzassero? Ve ne sono certamente, ed eccole:

1.º Fiutando queste rose voi avete sentito un odore simile in tutte, benchè più o meno forte, più o meno soave in ciascuna: ecco una somiglianza che voi non trovate nelle viole, ne' garofani, ne' tulipani od altri fiori.

2.° Passando col guardo dall'una all'altra rosa, vedrete in tutte, il calice diviso in cinque parti, i cinque petali fatti a cuore, molti semi ispidi chiusi nel calice, le spine sugli steli e sulle foglie della massima parte.

In forza di queste *qualità simili* è stato applicato a questi diversi fiori lo stesso nome.

VII. Annoverando l'odore, il colore, la bellezza, voi credete d'avere additate le ragioni per cui gli uomini le une rose preferiscono alle altre: v'ingannate.

La rosa bianca—doppia, benchè dotata di color languido, è stimata per la sua *rarietà*; e voi vedete qui, come lo vedrete in mille altre occasioni, che alcune cose possono essere oggetto di desiderio più che altre, benchè non siano di maggiori pregi reali dotate, ossia benchè per sè stesse maggior sensazione piacevole sopra di noi non producano.

VIII. La rosa *sempre florida* non è stimata pel suo odore, ma perchè fiorisce tutto l'anno, ed anche nel verno se si tiene in una stufa. Questo pregio voi non l'avrete scoperto, quand'anco aveste esaminato la rosa con tutti i sensi e in tutti i modi possibili. Voi dovete crederlo sull'asserzione di quelli che per più anni e in ciascun mese dell'anno lo verificarono: ecco dunque un supplimento alle vostre cognizioni: *l'altrui esperienza*.

Voi avrete gustato le mille volte del miele rosato, ma le antecedenti vostre osservazioni non vi dicono in quale modo l'odore della rosa alla dolcezza del miele si mariti: l'altrui esperienza vi dirà che col sugo de' petali della rosa *damascena* si fa il siroppo ed il miele rosato, e il modo vi additerà con cui l'operazione si eseguisce.

Egli vi ricorda che quando vi si infiammarono gli occhi, vi furono bagnati con *acqua di roselline*, e mentre s'alleviava il vostro dolore, una soave sensazione veniva ad adescarvi l'odorato. Ma se le vostre osservazioni non vi fecero noto come la rosa del suo odore si spogli per abbandonarlo all'acqua, l'altrui esperienza vi dirà che dai fiori della rosa *canina* si estrae con mezzo della distillazione l'acqua suddetta, e vi spiegherà il modo di distil-

lare. Resterete forse sorpreso se aggiungerò che le foglie di rose, e principalmente le foglie della rosa canina, si possono sostituire al the, di cui faceste uso le mille volte: voi vedete dunque che se crescessero gli usi delle rose, se ne dovrebbe accrescere la coltivazione. Non sarete dunque restio a credere che i Romani coltivassero interi campi di rose, detti *rosaria*, come noi coltiviamo campi di frumento, sendo che da un lato essi se ne servivano per profumi, gli unguenti, le vivande delicate, e soprattutto per fare i vini e gli olj rosati; dall'altro si richieggono circa 100 libbre d'oncia 16 di fiori per ottenere un'oncia d'olio essenziale.

IX. Lasciamo le riflessioni serie: eccovi un cerretano che pretende di cambiare le rose rosse in rose bianche. — Voi, che non avete mai veduta questa trasformazione, durate fatica a crederla; eppure mentre noi parliamo, egli è riuscito a trasformare in bianca la rosa rossa interamente aperta che gli avete data voi stesso. — Invece di lambiccarvi il cervello sul modo con che la trasformazione è successa, consultate il vostro odorato: non sentite voi un odore di zolfo che non sentivate dapprima? Ebbene, sapete che i vapori dello zolfo, che voi accendete giornalmente, hanno la proprietà di distruggere i colori. Eccovi quindi in istato di confondere il cerretano che voleva abusare della vostra inesperienza.

Dopo d'aver riconosciuto che vi mancano tante cognizioni, non siate borioso della vostra vittoria. In fatti il cerretano riprende la rosa e vi dice: io le ritornerò il primitivo colore: ponete questa rosa in un bicchier d'acqua, collocatela in un armadio che chiuderete voi stesso, e voi stesso ne riterrate la chiave: da qui a cinque o sei ore, io avrò cambiata la rosa bianca in rosa rossa.

(*Trascorso il tempo indicato, il ragazzo apre l'armadio e trova con sorpresa nello stesso bicchiere una rosa rossa invece della bianca che vi aveva collocata egli stesso*).

Voi avete ragione di restare sorpreso, giacchè sorprende tutto ciò che è nuovo ed improvviso. Ma dopo i primi momenti di sorpresa, conviene esaminare le cir-

quentemente coll'occhio dall'una specie all'altra, e confrontarne le figure variabili e costanti ecc., esercizio secondo di mille vantaggi.

2.° Il ragazzo riuscirà facilmente a conoscere la costruzione più ingegnosa de' nidi, le materie con che sono fabbricati, il modo con cui gli uccelli le trasportano, i nemici che gl'inseguono, le armi con cui si difendono, le sostanze vegetabili od animali che servono loro d'alimento, sostanze che mancando in epoche determinate dell'anno, li costringono ad emigrare talora solitarij, talora colla loro famiglia, spesso in caravane più o meno numerose, i metodi usati nel viaggio sia per dirigere la truppa, sia per vegliare alla difesa mentre riposa o dorme ecc.

3.° Il ragazzo imparerà agevolmente i modi con cui si preparano e si conservano gli uccelli ad uso della storia naturale.

4.° Molto più istruttiva e dilettevole sarà pel ragazzo la cognizione de' metodi adoperati dai cacciatori per prendere gli uccelli, purchè gli si faccia osservare che uguali insidie si tendono reciprocamente dagli uomini, e i più ignoranti ne restano vittima.

Invece degli uccelli si trarrà istruzione dalle farfalle che presentano tanta varietà, dalle api che danno segni di tanta industria, dai bachi da seta che ci somministrano sì copiosa ricchezza ecc.

III. *Le materie prime ad uso delle arti.* Il ragazzo ripeterà lezioni simili, per es., alle seguenti:

Il sughero serve per

Turaccioli o tappi da botti, bottiglie, boccette, onde impedire l'evaporazione;

Suola di scarpe, affine di tenere asciutti i piedi;

Vasi da contenere il diaccio, detti *sughere*;

Volanti, essendo il sughero alquanto elastico;

Sostegno delle reti per pescare, essendo leggerissimo.

Il rame serve per

Vasi da cucina, che riescono velenosi se non si tengono ben puliti e bene stagnati;

Caldaje ad uso della tintura ed altre arti per l'evaporazione, dissoluzione, cristallizzazione;

Lastre ai vascelli, onde facilitarne i moti nell'acqua, riservare il leguo dagli insetti, impedire alle conchiglie attaccarvisi;

Fili d'ogni specie per tralicci ad uso di più arti;

Monete di piccolo valore pel minuto commercio;

Saldatura, allorchè il rame s'unisce all'argento;

Bronzo per campane e cannoni, allorchè s'unisce allo stagno;

Ottone e similoro, allorchè s'unisce allo zinco;

Monete d'oro, vasi d'oro, chincaglierie, allorchè in piccola qualità s'unisce all'oro, comunicandogli un grado del suo colore rosso ecc.

.

IV. *Le macchine.* Si possono far ripetere al ragazzo lezioni simili, per es., alle seguenti:

Ne' paesi ove si pescono le perle, per determinare la loro rispettiva grandezza si fa uso di 9 crivelli d'ottone, forniti ciascuno di buchi simili, ma in ciascuno progressivamente crescenti dal minimo al massimo; quindi le perle cadute dai rispettivi crivelli si trovano classificate in ragione della loro grandezza. In generale i crivelli lasciando passare pe' loro fori le cose che hanno certo diametro e non quelle che lo hanno maggiore, sono mezzi sicuri e pronti per separare le une dalle altre.

Il telajo eseguisce con una persona quel lavoro che ne richiederebbe sei, se fosse eseguito colle spille.

Un pajo di buoi uniti all'aratro arano tanto terreno quanto viene vangato da quaranta uomini nello stesso tempo.

Un cavallo attaccato ad un carro strascina quel peso che a trasportarlo con soli cavalli se ne richiederebbero otto.

.

V. *I metodi.* Si insegneranno e si faranno ripetere dal ragazzo i metodi per far conserve di qualunque specie, comporre paste dolci; levare le macchie agli abiti ecc. Certamente io preferirei un ragazzo che sapesse cuocere con economia di combustibile le diverse vivande, ad

un altro che sapesse conjugare i nomi e i verbi delle lingue latina e greca.

VI. Ad esercizio della memoria il ragazzo ripeterà quante libbre di galletta si ottengono per termine medio da un'oncia di seme , quanta lana annua da una pecora quanto latte da una vacca , quanta cera e quanto miele da un alveare ; quanti pesi di frutti da un olivo , quanta farina da uno stajo di grano , quanto pane da 100 libbre di farina ecc. Invece del termine medio si può indicare il massimo e il minimo.

VII. *Spese.* Ad esercizio della memoria il ragazzo ripeterà i nomi de' lavori che si pagano *a giornata ed a travaglio* , cosa costano le tegole e i mattoni *al migliajo* , la calcina *al moggio* , la sabbia *al carro* , le travi *al braccio* secondo la grossezza e qualità del legno , i chiodi *alla libbra* secondo le specie , ecc.

Gli oggetti accennati finora possono servir d'istruzione ai ragazzi dai cinque agli otto anni , e preparare il loro spirito a studj più solidi. Data la distanza d'un ragazzo dallo stato medio delle cognizioni popolari , è sempre facile di parlargli in modo di eccitare la sua curiosità , e comunicargli qualche notizia nuova , utile , piacevole. I genitori dovrebbero ad ogni istante ricordarsi che le abitudini dell'infanzia influiscono sul restante della vita ; che siccome più sono numerosi e scelti i materiali posti a disposizione d'un architetto , più grande e bella può riuscire l'opera che sta per costruire ; così la finezza de' sensi , la destrezza delle membra , le cognizioni dello spirito , necessarie principalmente ai bravi artisti , quanto più a grado elevato s'innalzano , tanto è più largo il campo in cui possono esercitarsi , e quindi maggiori eventualità di *lucri* promettono a chi le possiede. Questi tesori più pregiabili di ogni altro , sono talvolta seguiti dalla *gloria*. In tutti i casi essi rendono ameni e cari que' tanti momenti dell'esistenza , che , lasciati vuoti dagli affari e dai piaceri , vengono per lo più occupati dalla *noja*.

Esposte ai genitori le fonti da cui possono trarre le prime istruzioni pe' loro fanciulli , dirigiamo ora a que-

a studiare ne' porti più frequentati i metodi di contabilità, gli usi del cambio, i bisogni reciproci delle nazioni, i paesi da cui vengono ed a cui vanno le merci, le epoche degli arrivi e delle partenze ecc. Per sapere quanto vino si consuma in una città, voi non andate errando di casa in casa, d'osteria, in osteria, ma vi dirigete alla finanza che, stando alle pubbliche porte, vede e nota quanto vino e quanta uva entra in città annualmente. Da questi fatti risulta che fa duopo scegliere i luoghi più opportuni alle osservazioni di cui s'abbisogna, onde poterne fare copiosi e scelta raccolta in poco tempo.

II. Talora è in nostro potere di unire ne' limiti di poco spazio gli oggetti che debbono essere scopo alle nostre osservazioni. Lomazzo dice che Lionardo da Vinci, il quale studiavasi di dipingere ne' volti e negli atteggiamenti il bello e il deforme, e di esprimervi ben anche le idee, gli affetti e l'anima stessa, chiamò talora i contadini a convito per farli ridere alla smascellata, raccontando loro le più pazze cose del mondo, e sì bene disegnarli, che senza ridere guardar non potevansi quelle figure (1). Spallanzani, volendo sottoporre alle sue osservazioni le ovaje delle piante e la loro fecondazione, e sapendo di dover porre a confronto le ovaje dello stesso individuo ne' diversi periodi della loro esistenza, scelse la ginestra di Spagna, la quale presenta nel tempo stesso fiori ne' loro astucci, fiori che sbocciano, e fiori che cadono: con questo mezzo egli riunì e potè esaminare in pochissimo tempo tutte le produzioni intermedie tra il bottone che spunta dal romoscello e il fiore che si dissecca; egli potè studiare il fiore venti giorni prima del suo aprimento e della sua fecondazione, seguirlo ne' suoi progressi, assicurarsi che il seme fecondato era quello stesso da lui veduto venti giorni prima che la sua fecondazione fosse possibile. Beaumur, per abbreviare il tempo delle sue osservazioni, senza diminuirne il numero, riuniva nel suo

(1), ora citata.

gabinetto molti insetti della stessa specie, onde procurarsi il dritto d'osservare quelle manovre uniche, che l'esame d'un solo insetto non gli avrebbe procurato giammai se non col mezzo d'infaticabile costanza ad espiarle. Il botanico nel suo erbolajo osserva le piante in tempi in cui non permette il rigor della stagione di vederle fresche e viventi, e in poco spazio riuniti ritrova i vegetabili di tutti i paesi che, anche consumando in viaggi la vita intera, egli non potrebbe raccogliere. Il medico in un ospedale ha sotto i suoi occhi tutte le gradazioni, le fasi, le anomalie di ciascuna malattia, gli effetti buoni o cattivi prodotti da ciascun rimedio, i rapporti coi sessi e coi temperamenti, l'influsso delle stagioni e delle località, del genere di vita e delle passioni dell'animo ecc. Di uguali vantaggi sono larga fonte i gabinetti d'anatomia, storia naturale, pitture, antichità ecc.

III. Si danno osservazioni caratteristiche che, feconde di sicure ed estese conseguenze, ci risparmiano la pena di esami ulteriori. L'economista che ne' giorni festivi ritrova un pezzo di carne nella pignatta de' contadini, deduce a buon diritto che la massa generale della nazione gode di un'esistenza non disagiata. Le molteplici ricette che per l'addietro leggeva il filosofo nelle spezierie de' monasteri, gli rappresentavano i numerosi mali di testa e di stomaco, di cui la noja, l'invidia e l'ambizione claustrale erano produttrici. Lo scarso numero de' delitti dimostrato dai registri de' tribunali a fronte della popolazione, vi permette congetture favorevoli alla pubblica morale ecc.

IV. L'esercizio della pittura lasciando a Reynolds poco tempo per leggere, egli procurò di circondarsi di *persone sagge ed illuminate*, affine di trarne scelta e copiosa istruzione. La sua tavola fu quindi per più di trent'anni aperta a tutti gli uomini di talento della Gran-Bretagna e dell'Irlanda, ed ogni personaggio, per qualche merito nelle arti e nella letteratura distinto, di tempo in tempo vi si trovava. — In ogni genere d'affari vi sono persone che riuniscono cognizioni più di qualunque altra,

e possono svolgerne le parti, indicarne gli effetti , le cause, le anomalie ecc. ; ad esse quindi debbonsi attingere le bisognevoli notizie e dirigere le dimande. Dovreste perdere molto tempo , soggiacere a molta noja e restare poco soddisfatto se , vago di conoscere quale specie di letteratura domina in una vasta capitale , voleste passare in rivista tutte le private biblioteche , od assistere a tutte le letture che si fanno dalle varie classi di persone. Al contrario se vi dirigete ai principali librai , conoscerete facilmente le specie e le quantità delle opere smerciate. Le quantità relative delle diverse specie vi rappresenteranno i rami letterarj e scientifici più o meno coltivati. Un colloquio di pochi minuti con un intraprenditore intelligente vi suggerirà più idee che venti ore di meditazione nel vostro gabinetto : gli stessi artisti di poca levata , ma pratici , vi porranno sott'occhio de' riflessi che alla vostra penetrazione sarebbero sfuggiti. Non crediate infatti che buoni sensi ed un talento anche distinto bastino per vedere bene e prontamente ; è necessaria l'abitudine di vedere le cose sotto tutti gli aspetti ; abitudine che nasce solo dalla ripetizione degli atti stessi. Ne volete una prova palpabile ? Girate per la città con una donua al fianco in un giorno festivo , e passate pe' luoghi più frequentati , affine d'osservare le varie foggie del vestire donnesco ; alla fine della giornata ciascuno esponga sulla carta le sue osservazioni ; paragonandole , v' accorgerete che sfuggirono al vostro sguardo mille particolarità che dalle donne vennero rimarcate.

V. Persuasio Lamotte del proverbio spagnuolo , che non v' ha stolto da cui non possa il saggio apparare qualche cosa , negli uomini più sprovveduti di spirito ricercava il lato più favorevole alla di lui istruzione ed alla loro vanità , conduceva cioè il discorso sopra quanto avevano veduto di meglio , sopra quanto sapevano di più , lasciando ad essi libero il campo di porre in mostra tutto il capitale che possedevano ; quindi egli non s'annojava con essi , ed essi partivano contenti di lui , vedendosi stimati al di là delle loro speranze.

VI. Moliere, che con tanta finezza dipinse i costumi, perchè gli aveva sì profondamente osservati, era alcun poco taciturno nelle conversazioni; l'esperienza gli aveva insegnato che i primi lampi del pensiero non colpiscono sempre nel segno, e che più d'attenzione si dà al proprio discorso, meno ne resta per l'osservazione; quindi vi cadrà spesso in taglio d'osservare che i così detti *gran-parlatori*, ammirati dal volgo, sono spiriti superficiali vuoti d'idee, e che spesso al ridicolo di quel rettore si espongono, che avanti Annibale volle sull'arte militare tener discorso.

VII. Devailly esponeva nella sala dell'accademia i disegni che durante il suo viaggio d'Italia aveva delineati; sovente nascosto dietro al telaio cui erano appesi, ascoltava le critiche e ne profittava, correggendo i difetti rimarcati. Egli è questo un modo con cui si acquista talento, o per dir meglio se ne dà prova: l'uomo di corta levata non fa progressi, perchè non dubita di nulla, e ne' suoi stessi difetti si compiace: l'uomo superiore cerca de' consigli, ne profitta, fa meglio, e gli rincresce di non potersi elevare a maggior grado di perfezione. Per accorgersi del bisogno degli altrui consigli, fa duopo da una parte considerare l'immensa serie delle cognizioni che ci mancano, e l'ignorante non può ravvisarla; dall'altra, i numerosi sbagli che abbiamo commesso, e la piccola vanità s'affretta a cancellarne l'importuna ricordanza. La morte non solo lasciava a' suoi amici la libertà di censurarlo con franchezza, ma la richiedeva come rigoroso dovere. Siffatto metodo, aggiunge questo scrittore, è un'invenzione del mio amor proprio, il quale non ricusa d'esporci a piccoli affronti per assicurarsi onori più solidi; e gli uomini grandi che pensano e scrivono bene senza il mio metodo, penserebbero e scriverebbero ancora meglio praticandolo (1).

(1) Alfieri, parlando delle sue tragedie fatte in gioventù, dice: In diverse occasioni io era andato leggendo a poco a poco tutte le codeste tragedie in varie società, sempre miste di uomini e donne,

VIII. Fonti d'istruzione i libri, le gazzette, i giornali sono talvolta origine di confusione ai giovani intellettuali. Il celebre Huezio è un esempio memorabile della sventura che aspettar si debbono coloro che alla mania di leggere s'abbandonano senza farsi idee esatte, più la memoria coltivando che il giudizio. Empilo oggi, empilo domani di notizie sopra notizie, minute, magre, diverse, separate, che non vadano per gradi, sì che s'intrichino e offuschino l'una con l'altra; in cambio di renderlo diritto e illuminato, si torce e accieca. Il profitto che trarre si debbe dalla lettura, non è proporzionato al numero de' volumi che si scorrono; anzi, siccome l'eccessivo cibo fatica uno stomaco debole e si corrompe in esso, così una eccessiva lettura opprime invece di fortificare le menti gio-

» di letterati e d' idioti, di gente accessibile ai diversi affetti, e di
 » tangheri. Nel leggere io le mie produzioni, avea ricercato (par-
 » lando pel vero) non men che la lode il vantaggio. Io conosceva
 » abbastanza e gli uomini e il bel mondo, per non mi fidare né
 » credere stupidamente in quelle lodi del labbro, che non si negano
 » quasi mai ad un autore leggente, che non chiede nulla, e si
 » stia in un ceto di persone ben educate e cortesi: onde a sì fatte
 » lodi io dava il loro giusto valore, e non più. Ma molto badava
 » ed apprezzava le lodi ed il biasimo, ch'io per contrapposto al
 » labbro le appellerei, *del sedere*, se non fosse sconcia espressione;
 » cotanto ella mi par vera e calzante. E mi spiego. Ogniquale volta si
 » troveranno riuniti dodici o quindici individui, misti, come dissi,
 » lo spirito collettivo che si verrà a formare in questa varia adu-
 » nanza, si accosterà e somiglierà assai al totale di una pubblica
 » udienza teatrale. Ancorchè questi pochi non vi assistano pagando,
 » e la civiltà voglia ch'essi vi stiano in più composto contegno;
 » pure, la noja ed il gelo di chi sta ascoltando, non si possono mai
 » nascondere, nè (molto meno) scambiarsi con una vera attenzione
 » ed un caldo interesse, e viva curiosità di vedere a qual fine sia
 » per riuscire l'azione. Non potendo dunque l'ascoltatore nè co-
 » mandare al proprio suo visto, nè inchiodarsi direi in su la sedia
 » il sedere; queste due indipendenti parti dell'uomo faranno la giu-
 » stissima spia al leggente autore, degli affetti o non affetti de' suoi
 » ascoltanti. E questo era (quasi esclusivamente) quello che io
 » sempre osservava leggendo. E m'era sembrato sempre (se io pure
 » non travedeva) di avere sul totale di una intera tragedia ottenuta
 » più che i due terzi del tempo una immobilità e tenacità d'atten-
 » zione, ed una calda ansietà di schiarire lo scioglimento; il che
 » mi provava bastantemente ch'egli rimaneva, anche nei più noti
 » soggetti di tragedia, tuttavia pendente ed incerto sino all'ultimo.

vanili. L'erudizione non diretta dal giudizio, suole essere senza utilità; ella ammassa de' tesori di cui ignora il pregio e l'uso, e può ad un magazzino paragonarsi che senza ordine sia stato riempito, e senza titoli di materie. Per ben leggere fa duopo leggere ordinatamente, notare, osservare e aggiungere, alle cose lette, la facoltà del proprio ingegno, cuocendo e masticando ciò che si è studiato, finchè si converta in forza ed in sangue. A questo proposito osserverò che quelli, i quali intraprendono lo studio d'una scienza, hanno bisogno di raccogliere tutta la loro attenzione, di considerare il minimo numero d'idee, d'avanzarsi a passi lenti, di seguire una strada uniforme e regolare. Egli è quindi necessario 1.º che sul principio ad un solo libro elementare si attengano, e che nella scelta di esso da persone sagge, sperimentate, imparziali

Ma confesserò parimenti, che di molte lunghezze o freddezze, che vi poteano essere qua e là, oltre che io medesimo mi era spesso tediato nel rileggerle ad altri, ne ricevevi anche il sincerissimo tacito biasmo, da quei benedetti sbadigli, o involontarie tossi, e irrequieti sederi, che me ne davano, senza avvedersene, certezza ad un tempo ed avviso. E neppur negherò che anche degli ottimi consigli, e non pochi, mi siano stati suggeriti dopo quelle diverse letture, da uomini letterati, da uomini di mondo, e specialmente circa gli affetti, da varie donne. I letterati battevano su l'elocuzione e le regole dell'arte; gli uomini di mondo su l'invenzione, la condotta e i caratteri; e perfino i giovevolissimi tangheri, col loro più o meno russare o scontorcersi; tutti in somma, quanto a me pare, mi riuscirono di molto vantaggio. Onde io, tutti ascoltando, di tutto ricordandomi, nulla trascurando e non disprezzando individuo nessuno (ancorchè pochissimi ne stimassi) ne trassi poi forse per me stesso e per l'arte quel meglio che conveniva. (*Opere postume*, tom. XIII, pag. 96-99, edizione di Firenze.)

Quindi inculcando io ai giovani la necessità d'ascoltare gli altrui consigli, non pretendo di dar loro ad intendere di doverli seguire senza riflessione e senza esame. Policeto ascoltava i consigli e sapeva apprezzarli. Egli fece due statue sul medesimo soggetto, l'una secretamente, consultando il suo genio e le regole ben ponderate dall'arte, l'altra nel suo laboratorio aperto a tutti, correggendo e riformando a grado di quelli che vollero consigliarlo. Dacchè le ebbe terminate, le espose al pubblico. La prima eccitò ammirazione, la seconda scoppj di riso; egli disse allora: ecco la vostra opera, ed ecco la mia. (*Aelian Var. hist.*, lib. XIV, cap. 8.)

si lascino dirigere; 2.° che si abituino a fare estratti di quanto leggono, riducendo le idee a minimi termini per riconoscerle meglio, osservando l'ordine in cui sono esposte, cioè se facilita o no la percezione e la memoria, esaminando finalmente la stessa elccuzione per vedere se sia o non sia la più semplice; 3.° che paragonino sotto questi tre aspetti le opere nuove colle antecedenti, determinando se ad esse sieno inferiori o superiori in che e di quanto.

IX. Il fisico aspetta il temporale per osservare l'elettricità atmosferica; l'astronomo va spiando il corso tacito degli astri quando è scomparso il sole e ben sereno il cielo. Il proprietario rivede i suoi poderi *prima di mietere*, onde conoscere dalla messe non solo i buoni campi o i rei, ma le più minute parti di essi, quali feconde e felici, quali bisognose di soccorso, e le segna ecc. In somma vi sono de' tempi in cui più che in altri si può molte e scelte osservazioni raccorre. La bella gioventù che ritrovate all'ultima messa ne' giorni festivi, la cerchereste invano nelle chiese in altre ore del giorno. Convienne aspettare che la somma de' lavori e degli affari cessi col cessar della luce, per rinvenire parte della popolazione nelle cantine di vino, ne' caffè, ne' teatri, nelle conversazioni ecc.

Premesse queste idee, riuscirà agevole l'intendere la seguente tabella in cui sono accennate alcune specie di notizie, e le fonti primarie a cui si debbono attingere.

FONTI DI NOTIZIE			
	LUOGHI	TEMPI	PERSONE
ra na	Archivj pubblici in cui si trovano le carte topografiche de' . . . Monti Valli Pianure Casuggiati Vallaggi Città Torrenti Fiumi Laghi Canali di navigaz. .	Estate Autunno Primavera	Ingegneri e ispettori dei ponti e strade. Dilettanti di geografia
		Epoche della massima e minima quantità d'acqua	Magistrati d'acque Professori d'idraulica
	Osservatorj Gabinetti di fisica nelle università e licei.	Epoche di tempo- ra i Tutto l'anno	Dilettanti di fisico Professori di fisica e astronomia.
	Municipalità pei registri delle nascite, morti e matrimonj Cancellerie del censo pe' registri del testatico. Archivj municipali pe' quadri di popolazione in altre epoche. Porte della città	Tutto l'anno Tempi di feste pubbliche e di fiere Giorni di concorso fuori delle porte	Municipalisti Parrochi Cancellieri Medici Chirurghi Speziali Commissioni di sanità Magistrati di sanità
zia	Registri per le licenze di caccia (Polizia, Finanza, Prefettura, Municipalità)	Mesi di caccia permesse a norma delle leggi	Cacciatori
ica	Registri per le licenze della pesca (come sopra) Laghi Fiumi Sponde marittime .	Idem della pesca	Pescatori Incettatori di pesce Intraprenditori di pesca con barche

SPECIE DE NOTIZIE	FONTI DI NOTIZIE		
	LUOGHI	TEMPI	PERSONE
Mezzi di produzione	Agricoltura { Boschi Prati Campi Vigneti Oliveti Orti Giardini { <i>Bergamine</i> { Ovili Registri del censimento Archivj amministrativi	Principalmente nelle epoche delle sementi, de' lavori e de' raccolti.	Conservatori tori, Sottoc tori alle sc Cancellieri d so Proprietarij Agricoltori Professori d coltura Accademie d <i>Idem</i> d'agri Veterinarij Commissioni nità (per le zie de' bestia.
	Mineralogia { Luoghi degli scavi Centri di fusione Gabinetti di storia naturale Archivj amministrativi.	Principalmente nelle epoche degli scavi e delle fusioni	Minatori Intraprendit scavi Professori di ralogia Farmaceutic Dilettanti d naturale Commissioni neralogia Accademie d ze fisiche e matiche
Industria	Fornaci per vetri majolica terraglia	Da ottobre a maggio	Intraprendit
	Filande	Luglio, agosto, settembre	Artisti d'ogni cie
	Filatoj Fabbriche di stoffe di lana di seta	Tutto l'anno	Sensali di S Mercanti
	In generale ogni centro di molti lavoratori	Epoche delle pubbliche esposizioni e di concorsi per premj	Dilettanti d Ispettori al Accademie

SPECIE DI NOTIZIE	FONTI DI NOTIZIE		
	LUOGHI	TEMPI	PERSONE
Letteratura	Gabinetti di { pittura scultura statue monete armi antichità	Tutto l'anno	{ Pittori Scultori
	Teatri Chiese Passeggi pubblici Conversazioni Circoli a corte Feste da ballo	Giorni di festa, di concorso qualunque	{ Mercanti di moda Sarti Parrucchieri Donne
	Mercati Fiere Borse Porti di mare Capitali		{ Metieri sui mer- canti Artisti
Commercio	Dazj di { entrata uscita transito	Giorni di { fiera mercato borsa	{ Commercianti Carrettieri Spedizionieri Cambisti Sensali di com- mercio Agenti del cambio Osti Albergatori
Istruzione e	Camera di commercio Poste da lettere e da cavalli Uffici delle Dili- genze	Corriere (pel cor- so del cambio)	
	Scuole Collegi Case d'educazione Licei Università Gabinetti letterari Biblioteche Archivi Osservatori Musei Teatri Accademie Uffici d'associazione ai giornali Direzione dell'istru- zione pubblica	Epoche di { scuola concorsi esami difese pu- bliche	{ Maestri Professori Assistenti alle bi- blioteche Presidenti de' col- legi Concorrenti ai li- cci ed università Librai Stampatori

SPECIE DI NOTIZIE	PONTI DI NOTIZIE		
	LUOGHI	TEMPI	PERSO
Beneficenza	Ospedali Orosfanotrofi Ricoveri di qualunque specie Case di lavoro volontario Monti di pietà Centri limosinieri Associazioni di beneficenza Direzioni presistenti agli oggetti di beneficenza Archivj municipali Botteghe in cui si distribuiscono limosine Chiese Strade frequentate (luoghi dei poveri)	Epoche particolari per la distribuzione delle limosine Epoche di lavori sospesi Inverno di festa de' morti di S. Gaetano della B. V. di S. Giuseppe Settimana Santa	Parrochi Curati Municipali Amministratori luoghi più qualunque specie Direttori della pubblica beneficenza Poveri
	Chiese Cappelle Santuari celebri Monasteri Confraternite Curie vescovili Ministeri pel culto	Venerdi di marzo Settimana santa Ottava de' morti Quarant' ore Natale Pasqua Pentecoste Rogazioni Corpus Domini Ottava del Corpus Domini Altre processioni Domeniche ed altre feste Giorni del Santo protettore Giorni della Beata Vergine Messe all' alba Benedizioni alla sera Giubbileo	Parrochi Curati Preti Frati Delegati al culto Chierici alle funzioni Impiegati negli uffici pel culto Vescovi
Culto			

SPECIE DI NOTIZIE	FONTI DI NOTIZIE		
	LUOGHI	TEMPI	PERSONE
Giustizia	Uffici di polizia Stazioni di gendarmeria Residenza dei giudici di pace Tribunali di prima istanza Corti Tribunali di commercio Appelli Revisioni o cassazioni Ministero della giustizia Uffici dei RR. procuratori Archivi civili Uffici notariali Case di { deposito arresto giustizia	Epocche di miseria, lavori sospesi Giorni di festa Giorni di pubblica seduta pe' tribunali	Giudici di qualunque specie Impiegati negli uffici di giustizia Archivisti civili Avvocati Dottori Patrocinatori Notari Custodi delle carceri
Armata	Caserme Castelli Fortezze Arsenali di costruzione Centri di manifatture d'armi Fonderie di cannoni Fucine grosse Officine di riparazione Molini a polverifici Uffici militari Ministero della guerra Cancellerie del censo Direzione del Censo Uffici de' { entrata Dazi { uscita transito Registro e tasse Bollo { carta pelli pesi e misure	Giorni di rivista Uscita dai quartieri alla mattina Richiamo alla sera Ora di pranzo comune	Fornitori Sotto-Ispettori Commissarij Stati-Maggiori Cancellieri Doganieri Pratici negli affari amministrativi Impiegati negli uffici finanziari Commercianti
Finanza		Tutto l'anno	

SPECIE DI NOTIZIE	FONTI DI NOTIZIE		
	LUOGHI	TEMPI	PERSO
Finanza	Uffici { delle Poste { del Lotto Direzione generale del Demanio Direzioni partico- lari Dispense del { sale { tabacco { polve e { nitro Uffici del debito pubblico Ministero della Fi- nanza	Tutto l'anno	Vedisoprap
Abitudini economiche	Molini Forni pubblici Beccherie Pubbliche cantine da vino Osterie Macelli Trattorie Offellerie Caffè Fabbriche di cioc- colata . . . Registro del bollo delle pelli Dispense per la vendita del sale e tabacco	Tutto l'anno ma in ispecie le epo- che di Natale Carnevale Pasqua Primi d'agosto Messe Vendemmia Nascite Matrimonj Giorni onomastici Domeniche ed al- tre feste . . .	Mugnai Panettieri Macellai Mercanti di Osti Pizzicagnoli Trattori Offellari Caffettieri Fabbricatori di cioccola liquori Medici . . .
Abitudini moralì	Uffici di Polizia Giudicature di pace Prime istanze Corti Tribunali di com- mercio Appelli Revisioni o cassa- zioni Carceri Teatri Festini Danze Chiese Corsi pubblici . . .	Tutto l'anno, ma in ispecie le epo- che di grande con- sumo (Natale, Car- novale . . .) Basso prezzo dei vini Mesi alle (rifugio agli assassini) Fiere e mercati (in- vito agli assalti) Sera (ore de' ruf- fiani e meretrici) . . .	Agenti di pol Gendarmi Parrochi Municipalisti Giudici di qu que specie Vecchi Donne prost Giovani (lin gio castigat osceno de')

Lo scopo di questo capo mi sforza per ultimo a far un cenno de' viaggi. Egli è fuori di dubbio che i viaggi accrescono il magazzino delle idee, e possono spogliarci di molti pregiudizi che ci furono ispirati col latte, allorchè non si viaggia alla foggia de' bauli, ma si osserva, si esamina si riflette sopra tutti gli oggetti con una curiosità attiva, metodica, instancabile, e se ne fa conserva nella memoria. — Ho conosciuto de' marinaj, dice un autor celebre, i quali aveano visitato tutti gli angoli dell'universo, e che non avrebbero potuto parlarvi fuorchè nelle osterie che frequentarono ne' diveri paesi, del prezzo e della qualità del vino che vi bevettero. I giovani che viaggiano, allorchè il loro spirito manca di solidità, il loro carattere d'esperienza, di freno la bramosia de' piaceri, cedono facilmente alle seduzioni del vizio, e ne' paesi che non visitano ma scorrono, altre osservazioni non raccolgono se non se quelle che favoriscono i loro gusti o giustificano i mezzi di soddisfarli. Essi non avrebbero veduto in Atene altro che il teatro, in Sardi i giuochi, in Babilonia la sua oscena ospitalità. Quindi, dice Condorcet, un'istruzione metodica e sedentaria si è la sola che convenga a giovani che non anco diedero saggio delle loro forze dopo studio regolare. Ogni educazione che come quella de' viaggi presenta tanti pregiudizi da sfuggire quante varietà da ritenere, che offre senza ordine i fatti di tutte le scienze, i principj di tutte le scuole, le opinioni di tutti gli uomini celebri, non può fecondare uno spirito tuttora debole, corrompe uno spirito vano e leggiero lungi dal perfezionarlo ed ingrandirlo. Fa duopo, per profittare di siffatta istruzione, essere in istato di classificare ciò che ci si presenta senz'ordine, e nelle stesse varietà saper distinguere le stranezze che i pregiudizj del paese o della setta vi frammischiaron.

Veiss, persuaso che i viaggi siano utili ma non proporzionati alle borse nè convenienti alle circostanze di tutti, consiglia a viaggiare nel proprio paese o almeno nel proprio circondario. Egli ci invita ad entrare ne' casolari

de' poveri , a scendere pe' minuti dettagli della loro domestica economia , ad esaminare la qualità de' cibi e delle bevande , la natura e il consumo del combustibile , i vasi e gli utensili di cucina , i metodi di cuocere , condire , conservare i diversi alimenti , le forme salubri o insalubri delle case , la materia e la specie de' vestiti , la natura delle malattie più frequenti , le cause probabili e i rimedj usati , i preservativi contro gli animali nocivi , i guadagni nelle diverse stagioni , le ore di lavoro al giorno , i giorni di non lavoro all'anno , la corrispondenza tra l'agiatezza e l'attività , la povertà e l'inerzia nelle diverse classi , i legami di dipendenza dai padroni , i gradi di affezione tra i membri delle famiglie , la lealtà o malafede ne' contratti , la sensibilità o insensibilità alle altrui sventure , i srazzi nelle epoche di carnevale e di matrimouj , gli usi mortuarj , i gradi di sociabilità , i pregiudizj e costumi civili ecc. Cercate in una parola non i fatti clamorosi ma le cose utili , non ciò che colpisce l'immaginazione ma ciò che può formare il giudizio. Che direste d'un naturalista che descrivesse i combattimenti de' ragni che si divorano a vicenda , e dimenticasse di farci conoscere l'industria colla quale fabbricano le loro tele ? La massima parte degli storici meritano questo rimprovero.

C A P O XI.

MEZZI PER CONSERVARE LE NOTIZIE RACCOLTE.

Il motivo per cui avviciniamo in tutti i modi ai nostri sensi gli oggetti che ci circondano , e andiamo raccogliendo notizie d'ogni specie , si è la brama di metterle in seguito a profitto nelle varie circostanze della vita ed applicarle a soddisfacimento de' nostri bisogni. Ora questa applicazione sarebbe impossibile , se le osservazioni , appena entrate nell'animo , sparissero affatto senza ricomparsi più mai.

Noi non c'impegheremo a spiegare come succeda il richiamo delle sensazioni , non promettendo questa quistione ,

nel caso che potesse sciogliersi, molti vantaggi, ma additeremo i mezzi che possono rendere il richiamo più agevole, più sicuro, più esatto.

§. 1. Scritture e simili.

Siccome, a misura che le api raccolgono sulle loro coscie la cera gialla, e succhiano dai fiori colle loro proboscidi il miele, vanno nell'alveare ad arricchirne le loro cellette; così dopo d'avere scorsi i varj oggetti che vi prefiggiate d'osservare, è necessario che vi ritirate nel vostro gabinetto e conseguiate le vostre osservazioni non ad un unito volume, non in ordine alfabetico, ma *a tanti fogli staccati e diversi quante sono le materie cui si riferiscono.* — L'uomo frivolo e l'uomo saggio si trovano presso a poco in mezzo agli stessi oggetti; ma il primo passa sbadatamente sopra tutti senza arrestarsi ad alcuno; sensibile, non osservatore, egli assiste allo spettacolo del mondo come ad una lanterna magica; predominato dalla passione delle cose piccole (visite, abiti, etichette; cerimonie ecc.), predominato dall'eccessivo amore de' divertimenti, dal *giuoco*, dalla *ghiottoneria*, dalle *donne* (tre oggetti che in poco tempo conducono un giovine alla miseria), in mezzo ad un oceano di sensazioni rimane una testa leggiera. Al contrario l'uomo saggio ripartendo il suo tempo tra l'osservazione e il ritiro, tra i passatempi e la meditazione, riassume alla sera la storia della sua giornata, fa l'inventario delle sue idee, e scartando le inutili, consegna le utili al relativo quinternetto, onde poter consultare in ogni tempo, e della memoria prevenire i difetti. Il perchè è precauzione semplice, triviale ma utilissima, ed ai migliori artisti comune, il portare con se una matita, onde notare le cose più interessanti che fuori di casa ai nostri sensi si presentano, ed i riflessi che ci destano nella mente.

L'abitudine di ritornare alla sera sopra gli eventi della giornata e di esaminarli ad uno ad uno nel loro ordine successivo, oltre di accrescere forza alla memoria,

- 1.° Tende ad acuire la penetrazione dello spirito ;
- 2.° Insegna a conoscere sè stesso ;
- 3.° Accostuma a non parlare e a non agire che secondo i dettami della prudenza ;
- 4.° Fortifica l' amore della virtù pel piacere inesprimibile di cui le buone azioni sono feconde ;
- 5.° Soffoca insensibilmente i germi delle affezioni smodate e insocievoli per la vergogna e il pentimento che la memoria degli errori , de' difetti , de' vizj suole richiamare all' animo.

§. 2. *Esercizio.*

1.° Un uomo che ripete varie volte lo stesso ballo , riesce ad eseguirlo con facilità. Questa facilità è causa per cui più che ogni altro , in pari circostanze , egli potrà un secondo ballo eseguire diverso dal primo , e così successivamente. Un uomo abituato a scrivere colla mano destra , scriverà colla sinistra più agevolmente di chi non avesse giammai prattricato quest' arte.

Tutte le facoltà del corpo e dell' animo vengono migliorate dall' esercizio ; la memoria soggiace a questa legge generale (1) : » E mi posi , dice Alfieri , all' ottimo esercizio , che tanto mi aveva insegnato sì il latino che » l' italiano , di imparare delle centinaja di versi di più » autori a memoria (2).

L' esercizio della memoria deve versare più sulle idee che sulle parole ; il primo esercizio ci dà degli uomini , il secondo de' pappagalli.

2.° Fecondo di vantaggi si è l' uso d' abituare i ragazzi , dopo che hanno appreso una serie di lezioni qua-

(1) Un disegnatore conserva un' idea molto più chiara e più esatta d' un edificio o d' un paesetto , di quello che una persona straniera , o non abituata al disegno. Un pittore di ritratti richiama alla mente le forze del corpo umano senza alcuno sforzo d' attenzione , e press' a poco con quell' agevolezza con che scrive le lettere del suo nome.

(2) *Opere postume* , tom. I , pag. 241 , edizione di Firenze.

lunque come scolari , a farne parte e svolgerla agli altri come maestri. Il più sicuro mezzo infatti per accertarsi , se si imparò a fondo una storia , un' arte , una scienza , si è di far prova se si riesce ad insegnarla ad altri. Il dottor Johnson , il quale si mostrò fornito di memoria felicissima e maravigliosa , prese nella sua infanzia l' abitudine di rendere conto di quanto aveva letto ad una vecchia donna , a cui l' amicizia stringevalo ed il rispetto. Perciò i buoni educatori incoraggiano i loro allievi a parlare di ciò che lessero , a raccontare ciò che videro , gli ascoltano con indulgenza , ne rilevano con destrezza i difetti , ed ora dirigendo le interrogazioni al principio del fatto esposto , ora balzando alla fine , ora tornando al mezzo , costringono il ragazzo a dire la stessa cosa in modo diverso , e gli permettono poscia che ne parli e ne faccia uso nelle conversazioni. Non si può quindi lodare il metodo comune di far ripetere meccanicamente ai ragazzi degli squarci di poesia o di prosa *che non intendono* , col pretesto d' esercitare la loro memoria. Questo esercizio , oltre di abituare il ragazzo a contentarsi di parole invece di ricercare delle idee , genera certe tendenze nel nostro cervello simili alle cattive abitudini che si contraggono da' nostri membri , e che poscia di farne uso con ispeditezza e con grazia ci impediscono.

3.° Analogo all' antecedente si è il consiglio che inculca ai goivani di rendere conto a sè stessi *ad alta voce* delle idee che lessero nelle altrui opere, di confrontarle collo scopo propostosi dall' autore , onde il legame conoscerne e la convenienza. L' abitudine di esprimere il proprio pensiero ad alta voce , ci avvezza a farne passare le parti ad una ad una , e quindi ad osservarle meglio , mentre all' opposto esse sogliono presentarsi al nostro animo simultaneamente ed insieme confuse.

4°. Si può accrescere forza alla memoria coll' abituarsi ad immaginare gli oggetti dopo d' averne osservato le forme , i colori , le dimensioni. Reynolds consigliava a' suoi allievi , dopo d' essere ritornati a casa , di disegnare a memoria i modelli ch' ebbero sott' occhio nelle scuole.

5.° V'ha 'de' coltivatori di storia naturale che il pavimento delle loro stanze adornano di tutti i marmi del loro paese, i soffitti, di tutti i legni de' loro boschi, gli armadij, di tutti i prodotti cereali della loro nazione. Attornati costantemente dagli oggetti del loro studio, ne conservano immutabile la memoria.

6.° Facilita l'esercizio della memoria l'uso delle così dette *Tavole sinottiche* o compendiate. Le tavole sinottiche sono alle scienze ciò che i disegni sono alla pittura. Le idee essenziali d'una scienza possono essere stese sopra d'una carta grande, divise ne' loro rami principali, suddivise in subalterni e più piccoli, che servono a quelli quasi catene d'unione. Le tavole sinottiche alleviano la memoria, perchè mentre parlano all'occhio, presentano allo spirito un complesso d'idee ordinate e regolari; si potrebbe paragonarle ai lumi che, posti dietro agli oggetti trasparenti, danno risalto alle figure, alle attitudini, ai colori. La vista di queste tavole richiama alla mente tutta la teoria d'una scienza e i fatti che la dimostrano, del che sarete convinto quando, dopo d'aver studiato questi *Elementi di Filosofia*, esaminerete il quadro sinottico che alla fine d'essi ritrovasi (1).

§. 3. *Attenzione.*

L'uomo che fu vittima di grave accidente in una strada, che venne, per es., assalito dai ladri o si ruppe una gamba, non potrà ripassare per lo stesso luogo, senza

(1) Siccome i quadri sinottici i meglio ordinati, i più esatti, se si riducono a pure cifre, a sterili nomenclature, a freddi calcoli, non presentano allo spirito cosa alcuna che possa imprimersi in modo durevole, perciò Playfer, statistico inglese, per scansare questo inconveniente, ha rappresentato in un solo quadro tutte le potenze d'Europa, figurate da altrettanti cerchi proporzionali, i cui diametri stanno tra di essi come le suddette potenze tra loro. Questo metodo, che non va scevro di difficoltà, offre il grande vantaggio di pingere agli occhi e far conoscere a prima vista de' fatti destinati a rimanere fissi nella memoria.

ricordare le principali circostanze del fatto ; il dolore le associò e le strinse fortemente nella di lui memoria.

Osservate con quale facilità noi rammentiamo i tratti del volto e la scrittura delle persone a noi più care. Spesso ne conserviamo la ricordanza per molti anni , benchè per imprimerli nell'animo non ci siamo dato pena veruna: il piacere , l'amore , l'amicizia ve gli impressero a caratteri indelebili.

Dire che il *dolore e il piacere , l'amore e l'amicizia conservano le idee , è dire che l'attenzione è la causa principale del loro richiamo*. Egli è questo il motivo per cui i frivoli aneddoti che gli imbecilli rammentano sì fedelmente , sono tosto dall'uomo di genio dimenticati. Allorchè nissun' interesse , nissun' affezione ad un oggetto ci stringe , può succedere benissimo che noi l'esaminiamo più e più volte , collo scopo di ricordarcene , senza che ci sia possibile di compartirgli attenzione bastante per riconoscerlo quando lo vedremo di nuovo. Un uomo , per es. , che non ha l'abitudine di riguardare con attenzione il bestia-
me , spenderà inutilmente molto tempo nell'esaminare i tratti d'un bue o d'un cavallo ; e se alcuni giorni dopo gli si presenta lo stesso animale , spesso non oserà decidere con sicurezza sopra questa identità. All'opposto un uomo la cui professione si è di allevare e riconoscere particolarmente questi animali , si ricorderà della figura d'un centinaio d'individui dell'una e dell'altra specie , come si ricorda de' volti de' suoi amici.

Da questi fatti risulta che *per accrescere la memoria delle cose , fa duopo che ci persuadiamo della loro importanza*.

Che l'attenzione rinforzi la memoria , può risultare dal seguente fatto : noi riusciamo meglio ad imparare a memoria una composizione qualunque leggendola poche volte , ma procurando dopo ciascuna lettura di ripeterla a mente , di quello che leggendola più volte , senza fare uno sforzo simile. Lo sforzo eccita l'attenzione e la trae dallo stato di languore , nel quale ella cade , ricevendo in un modo passivo le idee straniere alle nostre. Quindi in generale i

risultati delle ricerche fatte da noi stessi , fanno sul nostro animo un'impressione più forte e più durevole che le cognizioni comunicateci dagli altri ; quindi il mezzo per rendere la seconda impressione uguale alla prima , allorchè leggiamo le altrui opere , consiste nel riassumere le idee dell' autore , considerarle secondo la nostra maniera , arrestarci di quando in quando nel corso della lettura per confrontare le proposizioni e le prove , i principj e le conseguenze , le idee principali e le accessorie. Eseguendo questo travaglio , non ci accorgiamo per lo più che la serie de' raziocinj dell' autore si dispone nel nostro spirito in un ordine diverso dal suo. Alle volte la sua esposizione ci sembrerà troppo concisa e per ciò oscura ; altre volte all' opposto ci sembrerà caricata di dettagli superflui , per conseguenza prolissa e fastidiosa. Allorchè noi abbiamo ridotto i raziocinj d' un autore alla forma che ci sembra più naturale e più soddisfacente , possiamo conchiudere con certezza , non che questa forma è la migliore in sè , ma è la più affacevole alla nostra memoria.

§. 4. *Ordine.*

In generale i moti regolari con minor consumo di forze si eseguono e con maggior piacere che gli irregolari ; quindi il passo militare non fu inventato solo per dirigere le evoluzioni , ma anco per diminuirne la fatica.

Sembra che la memoria soggiaccia a questa legge generale , giacchè le cose ordinate più agevolmente si ricordano che le disordinate ; perciò le desinenze simili , il ritorno periodico delle medesime sillabe , soprattutto il ritmo e la misura regolare de' versi facilitano il richiamo delle idee. Egli è questo il motivo per cui , allorchè mancava la scrittura , furono le leggi e i fatti alla memoria raccomandati col mezzo della ritmica poesia.

A schiarimento di questo fenomeno siano le due seguenti serie di numeri ;

1. 4. 7. 10. 13. 16. 19. 22. 25. 28. 31.
31. 28. 25. 22. 19. 16. 13. 10. 7. 4. 1.

Accortomi che ciascun numero di queste due serie , crescente l'una , decrescente l'altra , differisce di tre dal suo antecedente e susseguente , le accolgo presto nella memoria e le riteugo tenacemente , perchè da un numero deduco mentalmente l'altro , aggiungendo sempre tre nella prima serie , sottraendolo nella seconda. Se al contrario i detti numeri siano disposti come segue :

1. 10. 25. 7. 16. 31. 13. 4. 22. 28. 19.

13. 25. 4. 28. 1. 16. 10. 19. 31. 7. 22.

purero moltissima fatica a ricordarmeli , non perchè vi siano nel secondo caso *maggiori* numeri che nel primo , ma perchè nissuno di essi mi somministra indizio su quello che viene dopo di lui. Ella è questa la ragione per cui l'analogia , la regolarità nella disposizione e successione delle cose , de' fatti , delle idee le richiamano facilmente alla memoria ; perciò in una buona legislazione criminale si tenta di rendere , per quanto è possibile , la pena analoga al delitto , acciò l'idea di quella , unendosi strettamente all'idea di questo , ne reprima l'esecuzione. L'ordine filosofico , dice Stewart , allevia la memoria , riunendo sotto un piccolo numero di principj generali un numero copioso di dettagli non uniti da nesso apparente. L'abitudine , per es. , che hanno i dotti di considerare i rapporti che le cause stringono agli effetti , presenta loro una moltitudine di analogie interessanti che sfuggono al volgo , e moltiplica le forze della loro memoria.

Quindi gli uomini occupati di affari si formano una memoria artificiale , distribuendo le loro occupazioni per ore : a misura che queste passano , richiamano loro l'occupazione che deve corrispondere a ciascuna di esse. All'esecuzione di questa idea sono diretti i *pro memoria* in cui veggonsi indicate le incombenze da eseguirsi , a cagione d'esempio , da un ufficiale in ciascun'ora del giorno , in ciascun giorno della settimana , in ciascun mese dell'anno , ogni due ogni tre ogni sei mesi , nelle epoche straordinarie d'arrivo , partenza , rivista , distribuzione di premj Al contrario la confusione nelle occupazioni , il disordine nel modo di vivere , il cominciare e non fi-

nire, le interruzioni irregolari, il passaggio frequente dalle cose serie ed importanti alle frivole e minute, il turbamento dell'animo . . . sono altrettanti ostacoli al buon successo della memoria.

§ 5. *Associazioni naturali.*

Abbiamo veduto che le idee si risvegliano a vicenda, allorchè simultanee si presentarono all'animo o con certa costanza si seguirono; ovvero dal vincolo dell'analogia sono associate. Queste leggi rendono ragione de' seguenti consigli.

1.° « Ecco un espediente, dice Getri, di cui mi servo » per ritornarmi in mente un tratto di musica dimenticato. » S'io posso ricordarmi in quale fisica situazione o morale » io mi ritrovavo allorchè lo composi, se, per es., stava » rugumando alla campagna in un bel giorno d'estate, so- » letto nella mia stanza, a fronte di vaga prospettiva ecc.; » se posso, dissi, rammentarmi che in simile situazione » io creai un pezzo di musica perduto poscia, sono certo, » trasportandomi colla persona o col pensiero in un luogo » consimile di rinvenire l'aria che in altro modo avreⁱ » ricercata inutilmente. Altri senza dubbio osservarono » che anco involontariamente ritrovansi le idee che sem- » bravano perdute, allorchè l'animo viene affetto nel mo- » do stesso che lo fu quando la prima volta le si affac- » ciarono ».

2.° Divengono ali per la memoria le immagini sensibili convenientemente applicate alle cose astratte intellettuali o morali. Mentre Pericle conduceva la flotta degli Ateniesi, successe un'eclisse del sole con generale spavento de' soldati; il pilota stesso tremava. L'ammiraglio, invece di profondere parole a dissuaderlo con lunghi ragionamenti, prese l'estremità del suo mantello, e coprendogli gli occhi, gli disse: Credi tu che sia questo un segno di sventura? No senza dubbio, rispose il pilota: ciò non ostante, replicò Pericle, questo è un'eclisse per te, e non differisce da quello che tu hai veduto, se non perchè la luna tendendo più grande del tuo mantello, nasconde il sole ad

un maggior numero di persone. — Zenone negava la possibilità del moto, e sforzavasi di provare la sua tesi con argomenti sofistici; Diogene, senza fargli risposta, si mise a passeggiare, e provò con un'azione esteriore e materiale la realtà di quanto dal suo avversario negavasi. Questi e simili fatti restano impressi nella memoria, perchè l'immagine sensibile giudiziosamente applicata, diviene veste all'idea astratta che si vuole esprimere.

3.° Siccome un uomo che fa passare troppo presto o saltuariamente le pagine d'un libro, lascia spesso sfuggire quella ch'egli cerca, e la ritrova procedendo più regolarmente; così volendo noi ricordarci di qualche cosa, scuotiamo talvolta con tanta irregolarità le idee, che esse si confondono e non compariscono; e quella che fu cercata invano, presentasi poscia da sè stessa, allorchè non vi si pensa più; pare dunque che vi possa essere qualche metodo per farla comparire. Supponiamo, per es., dice Maria Edgcworth, che il vostro allievo abbia perduto il suo cappello. Egli si ricorda che lo aveva allorchè uscì di casa: ecco un'associazione di tempo. Per quale motivo è egli uscito? Che cosa andò a fare uscendo l'ultima volta? Ecco un'associazione d'idee che rivolgendo lo spirito alla ricerca della causa, farà forse conoscere l'effetto. Il ragazzo uscì per mettere al coperto il suo cervo volante, giacchè pioveva, ed egli avevalo dimenticato in corte. Poichè pioveva il cappello è rimasto bagnato. Ritornando in casa dove lo ha egli posto? Apparentemente lo ha posto ad asciugarsi. Eccoci dunque vicini a ritrovarlo. *Seguendo la successione de' tempi e delle azioni, si giunge a rinvenire le idee dimenticate e le cose perdute* (1).

Dai quali riflessi si può conchiudere che l'aumento delle cognizioni risultante dall'acquisto di alcune idee o fatti nuovi, non tanto debb'essere desunto dal loro nu-

(1) Allorchè noi recitiamo un discorso che non sappiamo se non imperfettamente, nsiamo ripetere due o tre volte le ultime parole della frase precedente, affine di risvegliare le altre che la seguono e le sono nella nostra memoria unite.

mero quanto dai rapporti che tra di loro gli uniscono , e da quelli che gli stringono alle idee diggià preesistenti nello spirito. Imperocchè , come osserva Meclaurin , una cognizione nuova consiste meno nel vedere un oggetto nuovo che nel confrontarlo con quelli che sono già noti , e scoprire i lati in cui li somiglia o ne differisce. La nostra cognizione s'estende dunque al di là degli oggetti che , presi a parte ed isolatamente , la compongono. E quando un oggetto nuovo si presenta al nostro spirito , l'aumento che nelle nostre cognizioni succede , è tanto maggiore , quanto esse a più larga sfera s'estendevano (1).

4.° Non voglio omettere d'osservare che un discorso letto con qualche attenzione alla sera pria d'andare a dormire , con maggiore facilità alla mattina s'impara , che quando non si fa uso di questa precauzione. Egli pare che le idee di quel discorso continuando o riproducendosi durante il sonno , trovino campo d'estendersi e rassodarsi nell'animo non distratto dal rumore delle sensazioni giornaliere.

§ 6. Associazioni artificiali.

Per *memoria artificiale* quel metodo s'intende pel quale nello spirito cose difficili da ricordarsi s'associano con altre che si ricordano più facilmente , e ciò collo scopo di richiamare le prime col soccorso delle seconde. Ho udito parlare , dice Stewart , d'una donna del volgo , la quale , per rammentarsi i sermoni cui assisteva , associava ciascuna parte ad un lato della volta della chiesa. Risultava da questo metodo , che quando ella rivolgeva lo sguardo a questa volta , ovvero idealmente ne rammentava il compartimento , rammentava pure l'ordine che dal predicatore erasi seguito nel suo discorso.

(1) La facilità a ritenere un fatto o un'idea nuova dipende dal numero delle relazioni che questo fatto o questa idea uniscono agli oggetti delle nostre cognizioni precedenti. Si vede dunque che , ben lungi dall'aggravare la memoria , ciascun acquisto in questo genere più profondamente imprime nello spirito le cose che sapevamo diggià e che hanno con esse qualche rapporto.

Grey nella sua opera intitolata *Memoria tecnica* ha rinchiuse molte cognizioni storiche cronologiche e geografiche in più serie di versi che lo studente deve imparare a memoria, come uno scolare le regole della grammatica. Questi versi non sono che un accozzamento di nomi propri disposti in modo da produrre una specie d'armonia metrica a dir vero poco perfetta e poco lusinghiera per l'orecchio.

Il costante inconveniente di questi e simili artifizj si è di abituare lo spirito ad associazioni accidentali ed arbitrarie, invece di addestrarlo alle associazioni naturali e conformi ai mutui rapporti delle idee.

SEZIONE SECONDA

ATTENZIONE.

CAPO PRIMO

INDOLE DELL'ATTENZIONE E SUOI RAMI.

Allorchè dico ad un ragazzo: *eccovi un mazzetto di ciriegie e di marasche; saranno tutte vostre se sapete dirmi quante sono le une e le altre*; il ragazzo dirige il suo sguardo sopra il mazzetto, separa le ciriegie dalle marasche, e facendole passare ad una ad una, le conta co'suoi piccoli diti, e non bada nè al cane che gli scherza intorno, nè al pappagallo che lo chiama, nè alla carrozzetta che strascinava per casa ecc. Eccovi l'*attenzione*; ella è lo stato dell'uomo che volendo superare una difficoltà, riunisce le forze dello spirito contro di essa. In questo stato la sensazione degli oggetti circostanti s'affievolisce in modo da potersi dir nulla, e resta unica la sensazione dell'oggetto che fa lo scopo del nostro pensiero.

Tanto eran gli occhi miei fissi ed attenti.

A disbramarsi la decenne sete,

Che gli altri sensi m'eran tutti spenti.

L'attenzione applicata alle cose esteriori si chiama *osservazione* , applicata alle cose che succedono nel nostro animo , si dice *riflessione*.

Dalla sopra esposta definizione non intendo di conchiudere che sia impossibile con ostinata abitudine d'estendere l'attenzione a due o più oggetti simultaneamente. Ma l'esperienza dimostra che quando si attende a molte cose insieme , l'immagine di ciascuna resta confusa ,

Pluribus intentus minor est ad singula sensus ;
che l'attenzione decresce in ragione delle sensazioni attuali o delle idee associate ; che ordinariamente molte idee non si presentano in modo distinto allo spirito se non dopo che egli le ha considerate separatamente ad una ad una.

Ora , quando un corpo trovasi , a così dire , nella sfera de' nostri sensi , tutte le sue qualità corrono simultanee al nostro spirito e vi stanno ; conviene dunque scomporre *analizzare* questo quadro , cioè osservare successivamente le sue parti alla stessa maniera che un generale osserva ciascun soldato nelle riviste. Con questa precauzione quelle piccole differenze che sogliono perdersi in mezzo alle somiglianze (pag. 38 , 39.) , ingrossate , a così dire , e schiarite dall'attenzione , si presentano ai sensi ed allo spirito con maggiore vivezza e distinzione. Vi si offre , a modo d'esempio , una moneta che ha tutta l'apparenza d'un luigi d'oro ; voi l'accettate senza farvi attenzione , e la credete realmente un luigi. Il mercante al contrario , pria d'accettarla , ne esamina il colore , lo stemma , le parole , il contorno , il volume. La mette a fianco d'un luigi vero per scoprirne vie meglio la differenza , la getta sul banco per sentirne il suono , la pone sul bilancino per conoscerne il peso ecc. ; e dopo queste parziali osservazioni egli conchiude che la moneta è falsa , e la rigetta (1).

(1) Non dimenticate che il suono non è di per sé un indizio sicuro per scoprire la falsità d'una moneta ; giacchè una semplice sfogliatura può falsare il suono anche delle monete buone.

Le monete false , se dotate del peso legale , sono sempre più voluminose che le vere.

Le monete false d'argento riescono al tatto più dolci che vere , essendo un miscuglio di stagno o di piombo.

Altro esempio. Un rivenditore chiedendovi venti lire per un braccio di panno nostrano ordinario, v'assicura che senza suo danno non può darvelo a meno, e tenta di persuadervi dicendo che la lana, le mercedi, gli affitti sono cresciuti di prezzo a dismisura. Assordato da tante ciance, non abituato ad analizzare gli elementi, da cui il costo di un braccio di panno risulta, voi non sapete cosa rispondere. All'opposto un uomo esperto osserva che il costo del panno debb'essere uguale al costo della lana ossia della *materia prima*, più quello della manifattura ossia dalle *modificazioni* subite nel passaggio dallo stato di lana allo stato di panno; e che a questo fa duopo aggiungere un conveniente guadagno pel rivenditore ed un compenso per le spese di bottega e magazzino; giacchè egli, per risparmiare al pubblico la pena d'andare qua e là per le varie fabbriche talora distanti, talora non provvedute d'ogni specie di panni; vi ha unite le varie specie suddette, affine di soddisfare al gusto ed alle facoltà di ciascuno e vi perde il suo tempo a requisizione de' compratori. L'uomo esperto, dopo d'aver osservato il panno, come il mercante la moneta, calcola così:

Costo d'un braccio di panno ordinario.

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---|------|----------|-------|
| Materia ossia | { | Lana (compenso dovuto al proprietario della). | lire | 3 cent. | — |
| | | Filatore | » | 2 | » — |
| Manifattura
e mercede al | { | Orditore | » | 1 | » — |
| | | Tessitore | » | 3 | » — |
| | | Cimatore | » | 2 | » — |
| | | Gualchierajo | » | 1 | » — |
| | | Tintore | » | 2 | » — |
| | | Soppressatore | » | 1 | » — |
| Guadagno del | { | Mercante in grosso | » | — | » 50. |
| | | Rivenditore al minuto | » | — | » 50 |
| | | | Lire | 16 cent. | — |

Egli è dunque cosa evidente che la dimanda di lire 20. era esagerata. (I numeri esposti di sopra sono presi quasi

arbitrariamente⁷, per modo d'esempio, ad a solo fine di analizzare gli elementi da cui il costo del panno risulta).

Secondo effetto dell'attenzione si è il mostrare i rapporti tra gli oggetti osservati e i circostanti, cioè la loro coesistenza, successione, numero, intensità, azione di questi su quelli, vantaggi risultanti dall'avvicinamento degli uni, danni dalla disgiunzione degli altri ecc. Al pari d'un fabbricatore voi vedete, a cagione d'esempio, un piccolo nastro sulla cuffia delle donne; ma questa cognizione non fertilizzata dall'attenzione, rimane sterile nel vostro capo. All'opposto il fabbricatore moltiplica la bracciatura di questo nastro pel numero delle donne e pel consumo annuo che ne fa ciascuna, e vede comparire una massa di nastri consumati annualmente grandiosa al segno di promettere lucro a chi ne erigesse una fabbrica. Dite lo stesso dell'economo, la cui attenzione concentrandosi sopra un piccolo pezzo di panno risparmiato nell'abito militare, e moltiplicandolo pel numero de' soldati, gli fa conoscere la ragguardevole somma di cui resta alleggerito il pubblico tesoro annualmente. Franklin facendo attenzione alla polve che per l'addietro imbianchiva le teste de' Parigini ogni giorno, ed ai tanti parrucchieri in ciò occupati, diceva che la Francia co' parrucchieri poteva formare un'armata, e colla polve mantenerla. Dai quali esempi conchiuderemo che *gli oggetti in apparenza più piccoli, e che isolatamente considerati non sembrano degni di attenzione, divengono ragguardevolissimi e interessanti se alla loro molteplicità, durata e riproduzione si riflette*, come ne' consumi de' pubblici stabilimenti e delle numerose famiglie e popolazioni suole succedere.

Gli effetti dell'attenzione concentrata si mostrano ad evidenza nelle arti, in cui quanto più i diversi lavori sono divisi sopra più artisti, o sia quanto è più piccolo il numero delle operazioni confidate a ciascuno, tanto è maggiore in parità di circostanze la celerità e la perfezione con cui vengono eseguiti. A prova di questa proposizione Smith adduce, per esempio, la fabbrica delle spille, in cui un operajo fa passare l'ottone alla trafilatura, un altro

o taglia , un terzo ne aguzza la punta , più lungi ne è formata la testa di modo che quaranta operaj differenti concorrono a formare una spilla. Egli è evidente che l'attenzione dell'artista riunita sopra un solo oggetto , ripetendo sempre la stessa operazione , deve eseguirla facilmente , talora scoprirne i difetti , talora i mezzi per perfezionarla. Quindi , allorchè vedete in un piccolo villaggio lo stesso uomo a farla da barbiere , chirurgo , medico , speziale , potete conchiudere che queste professioni sono benissimo esercitate ; al contrario i chirurghi , gli oculisti , i dentisti , le ostetrici che ritrovate nelle capitali , ebbono esservi argomento che la chirurgia divisa in quattro rami , esercitata da quattro persone differenti , non distarà fatto dalla perfezione. A norma di queste idee si può conchiudere che più sarà grande il numero delle scuole che dovranno i giovani frequentare ne' ginnasj , ne' licei , nelle università giornalmente , meno perfetto e più lento sarà il prodotto di queste fabbriche scientifiche.

Un sarto che ha disfatto un abito , un meccanico che ha scomposto una macchina per considerarne i pezzi ad uno ad uno , è costretto , per formarsi una giusta idea del tutto , di rinvenirne le parti , contemplarne l'azione reciproca e il risultato totale. Dopo che avrete esaminato separatamente la poppa , la prora , i fianchi , gli alberi , le orde , le vele . . . d'un bastimento , non giungerete a conoscere la loro mutua azione e l'effetto che ne emerge : conviene che tutti questi oggetti uniti insieme vi si presentino simultaneamente ed agiscano sotto il vostro sguardo. Si scompongono quindi gli oggetti composti , e se ne osservano separatamente le parti per facilitare l'intelligenza del tutto. In qual modo potrebbe un meccanico formare una macchina per qualche mestiere , se non avesse presenti alla mente le operazioni tutte necessarie al compimento d'una manifattura ? Il perchè Reynolds loda la pratica del pittore Gainsborough , imitata da altri , la quale consiste nel fare tutte le parti d'un quadro nello stesso tempo , secondo il metodo con cui la natura crea le sue opere ; e condanna al contrario il metodo di Pompeo Battoni , il

quale terminava i suoi quadri di storia parte a parte ; e ne' suoi ritratti egli aveva il costume di finir totalmente un pezzo del volto pria di cominciarne un altro ; perciò il carattere della fisionomia non era giammai esattamente dipinto, e il tutto non armonizzava colle parti.

L'attenzione è suscettibile di diversi gradi sì nell' *estensione* che nell' *intensità* , per effetto principalmente dell'abitudine.

Estensione. Dallo scemo che giunto al mezzo del più corto periodo ne dimentica il principio e non ne vede la fine , sino a Cesare che dettava a quattro segretarj nel tempo stesso , od al giocatore di scacchi che regolava simultaneamente tre giuochi , vi sono diversi gradi nella forza estensiva dell'attenzione.

Intensità. L'intensità dell'attenzione , o sia lo sforzo per mantenere sovrana un'idea e serve le altre , dipende

1.^o *Dall'abitudine d'essere occupati.* In tutte le armate il corpo forse più bravo si è quello degli artiglieri , perchè gli uomini vi sono più energicamente occupati. Poche sono le relazioni di battaglie , nelle quali di questo corpo non facciasi distinto elogio. Il maresciallo di Noailles trovandosi alla trincea di Girona , una palla di cannone andò a colpire la cannoniera d'una batteria presso la quale egli trovavasi. L'ufficiale d'artiglieria , che appuntava un cannone in questa batteria , non diede il minimo segno di commozione ; il maresciallo gliene esternò soddisfacimento e lode. Io ho poco merito in questo affare , rispose l'artigliere ; io non m'occupo delle palle che vengano , ma di quelle che vanno.

2.^o *Dalla forza del motivo per cui si presta attenzione.* Si può qui riferire il noto detto di Carlo XII re di Svezia al suo segretario : allo scoppio d'una bomba e al crollo della casa che minacciava rovina , cade di mano la penna al segretario. — Che cosa c'è dunque ? gli disse il re con volto tranquillo. — Eh ! sire , la bomba ! — Ebbene , cosa ha di comune la bomba colla lettera che vi detto ?
Continue.

3.^o *Dalla forza di qualunque altra passione.* Si doveva

fare ad un buon religioso il taglio della pietra ; e siccome prevedevasi che l'operazione riuscirebbe lunga , difficile e dolorosa , perciò venne pregato a permettere che fosse reso immobile , e , secondo l'uso , per le gambe ritenuto e per le braccia. Egli non volle in nessun modo acconsentire , adducendo per motivo la sua estrema sensibilità ; *ma datemi , diss' egli , il mio crocifisso , e vi guarentisco che con questo soccorso in mano resterò immobile.* Infatti premendo egli contro il suo petto la santa immagine del suo Salvatore, cadde in una vera estasi sì tranquilla e sì dolce che sembrò non sentire alcun dolore ; e quando venne avvertito che l'operazione era felicemente terminata , non lasciò scorgere sul suo volto che i più evidenti segni di confidenza e d'adorazione , di riconoscenza e d'amore.

Dal quale fatto si può dedurre che *l'intensità dell'attenzione non solo è proporzionata all'intensità del motivo che la richiede , ma può essere accresciuta da altra affezione qualunque esteriore ad esso.*

C A P O II.

DIFETTI DELL'ATTENZIONE.

Gli scopi dell'attenzione essendo

1.° Di considerare isolatamente ciascuna parte d'un oggetto , per formarsi un'idea distinta delle sue qualità ;

2.° Di considerare insieme tutte le qualità , per conoscere la loro reciproca azione e il composto risultante ;

Tanti saranno i difetti dell'attenzione quanti gli atti che da questi due scopi ci allontanano ; dunque

1.° *Difetto : considerare le cose dal solo lato più brillante ed omettere gli altri.* Visitando un appartamento voi restate abbagliato da una vaga prospettiva , da un bel giardino , dalla grandezza delle scale , dai soffitti dorati , dalle pitture delle stanze ecc. , e non stendete l'attenzione ai cammini che fan fumo , ai fusti che sono logori , al pavimento che è umido , alla disposizione delle stanze che è incomoda , alla posizione de' pozzi bianchi e neri troppo

vicini ecc. Noi imitiamo spesso gli Ateniesi che occupati della bellissima coda tagliata da Alcibiade al suo cane, non scendevano ad esaminare la condotta del padrone. Proffittano di questa disposizione i mercanti, e mettendovi sotto l'occhio il lato più bello d'una merce, non vi permettono di pensare nè alla debolezza del tessuto, nè alla fragilità de' colori, nè alla spesa susseguente pel compiuto assortimento; e nel tempo stesso vi fanno suonare all'orecchio i nomi di *moda parigina*, di *manifattura inglese*, delle *primarie dame* che ne fecero compra ecc. (1).

Per non soggiacere ai danni dell'accennato difetto è savio consiglio lo schierarsi avanti alla mente le qualità di cui debb'essere adorno l'oggetto bramato, onde scoprire meglio le magagne dell'oggetto proposto; quindi, a foggia d'esempio, pria di comprare un mobile richiamerete al pensiero la seguente tabella.

| QUALITA' D' UN MOBILE PERFETTO | QUALITA' DEL MOBILE PROPOSTO |
|---------------------------------|------------------------------|
| Solidità | |
| Leggerezza | |
| Minimo volume | |
| Forma elegante | |
| Color resistente | |
| Facilità al pulimento | |
| Facilità alle riparazioni | |
| Comodità nel maneggio | |
| Capacità a più usi | |
| Analogia col restante de'mobili | |
| Minimo prezzo | . . . , |

Consultate anche le tabelle delle pag. 19 e 20; applicate lo stesso metodo a qualunque altro oggetto, e ne rileverete vie meglio i vantaggi.

(1) Ad Alessandro Magno, volendo edificare una città per sua gloria, venne Dimocrate architetto, e gli mostrò com'ei la poteva fare sopra il monte Atho, il qual luogo, oltre all'esser forte, potrebbe ridursi in modo che a quella città si darebbe forma umana, il che sarebbe cosa maravigliosa e rara, e degna della sua grandezza; e domandandolo Alessandro di che quegli abitatori vivrebbero, rispose *non ci aver pensato*; del che quello si rise, e lasciato star quel monte, edificò Alessandria, dove gli abitatori avessero a star meglio per la grassezza del paese e per la comodità del mare e del Nilo.

2° Difetto : *Considerare le cose dal solo lato relativo al nostro interesse.* I monaci che compilarono le scarnate cronache del medio evo , non fecero parola di quei re che non furono larghi di doni ai loro monasteri , e scrissero la vita di ciascuno in due parole : *nihil fecit*. Ne' cambiamenti di governo ognuno fissa l'attenzione sull'aumento o decremento della sua felicità individuale , e la somma dei vantaggi che ne spera e de' danni che ne teme , determina la qualità de' suoi giudizj : al più penserà alla sorte buona o trista che può toccare a qualche individuo entro il ristretto circolo de' suoi parenti od amici : la somma de' danni e de' vantaggi che ridonderanno al pubblico , non forma oggetto della sua attenzione.

3.° Difetto : *Considerare le cose dal solo lato relativo alle nostre abitudini od ai gusti predominanti.* Un chiericcio, visitando S. Pietro in Roma , non ammirò che la copia e l'ordine delle lampade che accese pendevano dalle volte. In un nuovo pezzo di poesia sparso delle più sublimi bellezze un pedante osserverà che la tale parola non è passata per l'ultimo buratto della crusca. Un avvocato celebre nulla vedeva d'interessante nel romanzo di Cleopatra fuorchè la nullità del matrimonio tra Elisa ed Artabano. Buffon , al dire di Condorcet , non fermò il pensiero nel suo viaggio in Italia sui capolavori degli artisti antichi e moderni , nè sui monumenti che attestano il potere d' un popolo re ; egli vide solo la natura ridente , maestosa , e nel tempo stesso terribile , offerente asili voluttuosi e pacifici ritiri tra torrenti di lave e rovine di vulcani ; prodiga di ricchezze a campagne ch' ella minaccia di seppellire sotto a monti di cenere o fiumi infiammati ; dimostrante ad ogni passo i vestigj e le prove delle antiche rivoluzioni del globo ; tutti gli altri oggetti scomparvero agli occhi del naturalista.

L'attenzione soggiace all'influsso del nostro carattere : l'uomo melanconico non vede che prospettive di mali ; l'uomo satirico considera esclusivamente i vizj e le buffonerie della società ; l'uomo buono s' occupa solo di virtù , e le imagina ove non sono ; l'uomo vano non lascia

sfuggire inosservata la menoma mancanza di rispetto ecc. L'età stessa dirige le mosse della nostra attenzione.

Abner , oh ! quanto in rimirar le umane
Cose diverso ha giovinezza il guardo
Dalla canuta età

ALFIERI nel *Saule*.

4.º *Difetto* : *Perdersi in piccoli e minuti dettagli non conservando forza d'attenzione bastante per salire al principio da cui dipendono.* Vi sono degli osservatori che possono paragonarsi alle gazze , le quali vanno rammassando tutto ciò che trovano , e rubano de' pezzi d'argento senza conoscerne il valore. Un mediconzolo privo di giudizio osserverà cento fatti nel suo ammalato , senza sapere distinguere gli importanti dagli inconcludenti , senza conoscere i rapporti che gli uniscono , senza riuscire a classificarli , senza sospettare la causa da cui procedono , quindi senza poter scegliere il rimedio di cui il suo ammalato abbisogna.

D'inutili dettagli riboccano spesso le descrizioni dei paesi , le relazioni di affari , i racconti delle avventure giornalieri ; e i dettagli sono inutili quando nè sono necessarij ad intendere l'argomento , nè gli aggiungono nuovo grado di luce. L'oscurità de' soggetti , la loro importanza , la loro novità devono essere norma alla scelta delle particolarità che in una descrizione si debbono sviluppare. Sarebbe cosa quasi inutile il descrivere un oggetto generalmente conosciuto : quegli che volesse scrupolosamente svolgere tutti gli eventi della vita d'un cavallo , non otterrebbe compenso alla sua fatica. Ma s'egli avesse scoperto qualche essere nuovo , come per es. i polipi , o spiegato qualche fenomeno curioso , a grazia d'esempio la calcinazione de' metalli , allora non potrebbe essere avaro di particolarità , senza nuocere essenzialmente alla scienza e agli scienziati. Di questa esattezza ne porge esempio Ippocrate nella descrizione delle epidemie ; giacchè le sue osservazioni si estendono al sesso , all'età , al temperamento ; egli vi rimarca l'influsso delle professioni , degli alimenti , de' costumi , dell'aria , e pingeva pur anco il colore degli occhi , de' capelli e della pelle.

La vita di Franklin ci prova ch' egli era molto destro nel dirigere la sua attenzione sopra le cose interessanti, e nel guardarsi dal caricare la memoria di inutili. Ovunque egli si ritrovasse, in un battello, in una miniera, in una stamperia, nella solitudine, nel mondo, egli osservava sempre colla stessa attività e intelligenza. Tutte le volte che un fatto qualunque lo fermava, egli non era tranquillo, finchè dall' effetto non fosse salito alla causa. In questo modo adoperando, dopo d' avere fatta un' osservazione qualunque, egli aveva motivo di farne di nuove, per iscorgere se i fatti confermavano i suoi sospetti o le distruggevano. Le sue osservazioni mirando sempre a qualche scopo determinato, si trovavano disposte, al momento in cui le faceva, nel modo più analogico, cioè più atto, sì per conservarle nella memoria, che per iscoprirne le relazioni. Egli aveva due pietre di paragone al pari comode e sicure per giudicar del valore delle sue osservazioni; egli esaminava se a qualche ramo d' industria potevano applicarsi, o alla soluzione di qualche problema scientifico.

5.° *Difetto: Trascurare i necessarij dettagli, osservando solo le grandi differenze e le grandi analogie;* quindi talvolta nel progetto d' una macchina non si ha riguardo alla frizione delle parti, nel taglio d' un fiume, alla diversa qualità de' fondi, nel successo d' una verità, agli ostacoli che framette l' ignoranza, nella condotta degli uomini, ai momenti di noja, d' indigestione, di vanità, d' umore ecc., per cui le decisioni delle stesse persone saggie e prudenti a tante anomalie soggiacciono. Non di rado nel fissare la spesa che può costare la fabbrica d' una casa, si trascurò di esaminare la distanza da cui conveniva condurre i materiali, lo stato delle strade per cui faceva duopo trasportarli, la natura del suolo su cui si voleva edificare, il valore delle mercedi, la stagione de' lavori, lo stato dell' atmosfera ecc., cose tutte che fanno variare la quantità della spesa.

C A P O III.**OSTACOLI ALL'ATTENZIONE.**

Diminuiscono la forza dell'attenzione, o ne rendono difficile l'impiego i seguenti ostacoli:

- 1.° Situazione incomoda ne' membri o ne' sensi.
- 2.° Situazione contraria o alquanto diversa dall'abituale (1).
- 3.° Sensazioni straordinarie, luce eccessiva, suoni improvvisi, movimenti non comuni ecc.
- 4.° Lavoro difficile, cosicchè richiedendosi soverchia attenzione resta annullata la voglia di prestarla. Questa difficoltà nasce talvolta dall'indole stessa dell'argomento, per lo più dal modo d'insegnarlo.
- 5.° Vita frivola e disoccupata, unita a mancanza di eccitativi che inducano a studiare
- 6.° Inquietudini, cure, disordine ne' proprj affari.
- 7.° Sentimento qualunque o passione predominante momentaneamente nell'animo.
- 8.° Mobilità d'immaginazione; egli è questo il motivo per cui i giovani che escono dalle scuole di retorica, trovano somma difficoltà nello studio delle matematiche.

(1) L'abitudine contratta fino dall'infanzia di studiare isolati in un gabinetto e soli, impedisce di scrivere una lettera ragionevole all'altrui presenza.

„ Io sono costretto a confessare, dice uno scrittore spiritoso, „ che la mia disposizione a lasciarmi distrarre da tutto ciò che mi „ circonda, è tale, che i primi giorni ch'io abito un nuovo appar- „ tamento, vi eseguisco quel travaglio cui sono abitudinissimo, con „ lentezza e fatica infinitamente maggiore. Sembra che la metà delle „ mie idee e della mia memoria s'attacchi ai luoghi che mi sono „ famigliari e in cui ho pensato e meditato per un tempo più o „ meno lungo, e che quindi raggirando i miei sguardi intorno di „ me, io le ritrovi più presto e più agevolmente che nel fondo del „ mio cervello „.

La vera causa dell'accennato fenomeno si è che gli oggetti nuovi dissipano una parte dell'attenzione di cui siamo suscettibili, per es., un terzo; quindi non restano che due terzi per lo studio. Finchè la sensazione nuova non è stata collisa dall'abitudine, l'attenzione rimane decimata, quindi lo stesso travaglio intellettuale richiede maggior tempo e riesce più faticoso.

9.° Stupidità abituale renduta insuperabile dall'età.

10.° Impazienza nemica di lungo travaglio (1).

11.° Presunzione di sapere.

12.° Avidità giovanile di leggere qualunque libro, d'imparare qualunque scienza, di scorrere sopra tutti gli oggetti, di volare, in una parola, invece di procedere cautamente, collo scandaglio alla mano, per cui diceva Bacon, che fa duopo non alle aggiungere ma pesi all'intelletto umano. Questa avidità, naturale in parte all'uomo, viene accresciuta da que' metodi d'educazione che gli studj frivoli e brillanti ai solidi e succosi preferendo, ci costringono a passare lievemente sopra tutti i rami delle cognizioni umane senza coltivarle e approfondirne alcuno. Se la presunzione non fosse ai giovani così educati ritegno a svelarci lo stato del loro spirito, forse risponderebbero come que' selvaggi detti Exquimaux, che, condotti a Londra dal maggior Cartwright, tratti in lunghi giri per quell'immensa città, interrogati dallo stesso, dopo qualche silenzio, uno di essi rispose: *troppo fumo, troppo rumore, troppe cose, troppa gente.*

CAPO IV.

MEZZI PER SORREGGERE L'ATTENZIONE.

Prima di svolgere i mezzi che tendono a prevenire le sviste, la disattenzione, irriflessioni, non sarà inutile di accennare alla sfuggita i numerosi e gravi danni che

(1) La maggior parte degli uomini sono capaci di sforzo momentaneo, non di sforzo continuo, benchè in grado minore. Se non possono riuscire in un istante, abbandonano l'impresa, e per iscusare la loro impazienza, dichiarano impossibile il successo: questo giudizio si è le mille volte falso. Dopo che i compagni di Sertorio ebbero esauste le loro forze per istrappare la coda ad un cavallo vigoroso, egli ne fece svenare i crini ad uno ad uno da un uomo debole e delicato, il quale con tenui ma replicati atti riuscì in quell'impresa, contro cui uomini più di lui robusti avevano fatto prova delle loro forze inutilmente con un solo atto gagliardissimo.

per loro cagione sogliono giornalmente accadere. Un notajo che omette una piccola formalità voluta dalle leggi, rende invalido un testamento e vi fa perdere un' eredità. Piccola scintilla di fuoco abbandonata tra materie combustibili vi abbrucia la casa ed espone a pericolo il vicinato. Le ruote del cocchio non esaminate pria che vi poneste in viaggio, rompendosi in una strada distante dalle abitazioni, vi spezzano un braccio od una gamba senza che possiate ottenere pronto soccorso. La frode che non vedeste nascosta in un contratto, vi tira addosso una serie di liti per molti anni, senza che riusciate a liberarvene. Non badate ai segni d' una falsa cedola di banco, e in un momento potete perdere 5000 fr. accettandola. Abbagliato dalla bella fisionomia d' una giovane, non riflettete al di lei morale carattere, e invece di una moglie vi tirate in casa una Messalina o una Megera finche vivete ecc.

Ecco ora i mezzi che nello studio delle scienze, nell' esercizio delle arti, nella pratica degli affari possono sorreggere l' attenzione, sì quando su d' una parte o qualità d' un oggetto concentrasi per investirla colle sue forze riunite, sì quando estendesi sopra tutte le parti, per iscorgere l' unione, i rapporti, i risultati.

1.° Voi abbassate gli occhi allorchè volete trarvi in mente qualche cosa, o li tenete immobili quando v' occupa qualche pensiero interessante; talora il vostro indice si reca dinanzi alle labbra chiuse, quasi temesse non il cicaleccio d' altre idee di niun valore si inframmettesse a scomporre le fila che lo spirito sta tessendo con quelle di maggiore importanza; talora fate delle mani velo agli occhi, ed ascondete anche tutta la faccia. Le quali cose vi dimostrano che l' interno lavoro della mente tanto più spacciatamente procede, quanto meno havvi frastuono esterno. *La lontananza adunque degli oggetti distraenti si è il primo mezzo per sorreggere l' attenzione; quindi, per es., il geometra non va sul mercato a sciorre un problema di geometria.*

Sotto questo articolo debb' essere accennato l' ingegnoso espediente usato da Felice Fontana per ispiegare le pre-

razioni anatomiche e le figure che le rappresentano. Invece di spargere sulle varie parti di queste figure le lettere alfabetiche direttrici del lettore, come facevasi per l'addietro, il che aumentava il travaglio dell'incisione, *rendeva la figura complicatissima, e stancando la vista diminuiva l'attenzione*, questo Fisico inchioda la figura o il disegno in un'ellisse, intorno alla quale è impressa la serie de' numeri naturali 1, 2, 3, 4...; e da ciascuno di questi numeri egli fa partire delle linee di punti che vanno a finire in quella parte che l'anatomista vuol accennare al lettore.

2.° Mentre Herschel sta osservando il cielo col suo telescopio, sua sorella registra le apparenze certe o dubbiose che si presentano a questo osservatore, fa annotazione de' suoi sospetti, marca l'istante de' fenomeni ch'egli vede ecc. Il capolavoro d'Huber sulle api è frutto della logica rigorosa del suo autore, il quale era cieco, unita alla vista della sua sposa e d'un servo fedele che con trasporto coltivarono la storia naturale per compiacere al loro padre. Questi fatti confermano quanto è stato detto alla pag. 120, 121 sui *vantaggi dei lavori divisi*. Quindi nella descrizione d'un regno si otterrà maggior numero di fatti, maggiore esattezza, in minor tempo, quando gli oggetti da descrivere vengano tra le persone più versate in ciascuna ripartiti.

3.° Il poeta s'interna talora ne' boschi per andare a caccia di idee poetiche: il melanconico Young, assiso sui sepolcri, stava meditando le sue *Notti* famose: all'aspetto del mare in burrasca Vernet raccoglieva i tratti per dipingere un naufragio. Le ricche campagne, le ridenti prospettive, gli armenti sparsi, l'unione bizzarra delle nubi ecc. risvegliano l'estro del pittore de' paesetti ecc. In generale *la presenza degli oggetti analoghi a quello di cui ci occupiamo, può facilitare il lavoro dell'attenzione*.

4.° Siccome, atteso la mobilità della nostra immaginazione, le idee, simili alle ombre, spariscono allorchè ne abbiamo più bisogno, perciò sarà utile all'astronomo la presenza d'un globo, al geometra delle figure, all'archi-

tetto dei disegni , al meccanico dei modelli in legno od in cartone , al chimico delle terre , dei sali , dei metalli ecc. In qual modo uno scultore che da un pezzo informe di marmo deve far uscire un Apollo , una Venere , un Giove , condur potrebbe sì sicuramente la mano e lo scalpello , se non avesse sott' occhio il modello che debba imitare ?

Getri , persuaso che le idee del musico dall' idea dell' unità debbano essere dirette , collocava una palla sul suo tavolo o gravicembalo , *ed allorchè le mie idee , soggiunge egli , si complicavano e m' allontanavano dal' mio oggetto principale , tenendo io gli occhi sulla palla diceva a me stesso : la mia opera non sarà mai rotonda come questa palla. Ciò ch' io dico , non è per avventura che una fanciullaggine ; ciò non ostante egli è cosa utile il colpire i sensi con un oggetto analogo a quello che occupa la nostra mente. — Val meglio , dice Reynolds , che il pittore lavorando abbia sott' occhio un modello che gli serva di punto di partenza , di quello che nissuno oggetto certo e fisso determini le sue idee. Così adoperando egli vede almeno qualche cosa da cui può incominciare , qualche cosa ch' ei può correggere , di modo che anco volendo supporre che il suo modello non gli somministri alcuna idea , non gli riuscirà interamente inutile.*

5.º Nelle riflessioni che Waltelet pubblicò sulla pittura , alla testa di ciascun articolo collocò il ritratto del pittore più celebre nel genere di pittura su cui versa l' articolo , di modo che non l' autore ma il pittore stesso si è quello che parla ed insegna ; non si legge un libro , ma alle lezioni si assiste de' grandi artisti , e si impara alla loro scuola. Il ritratto d' un grand' uomo infondendo nell' animo certo rispetto , allontana in qualche modo le idee frivole che vengono a distrarre l' attenzione. Volle Solone , legislator d' Ateue , che la legge , pria d' essere accettata , venisse esposta al pubblico dinanzi alle statue degli eroi ; e Pericle , pria di comparire alla tribuna , imprimevasi ben bene nell' animo , ch' egli andava a parlare a uomini liberi , a Greci , ad Ateniesi.

6.° Non è sempre possibile di avere alla mano modelli che prestino una specie di realtà alle nostre idee ; è però sempre possibile di scriverle. Siccome le carte topografiche vi pingono in miniatura gli oggetti sparsi sopra larga estensione locale , così le parole scritte vi pongon in qualche modo sott' occhio le idee su di cui meditate ; esse divengono , quasi direi , altrettanti limiti che impediscono alla vostra attenzione di smarrirsi , ovvero testimonj che del disordine de' vostri pensieri vi avvertono. Scrivendo , cominciamo a considerare le idee ad una ad una , e renderle successive , mentre simultanee s' affollano intorno all' animo ; uniamo sullo stesso oggetto molti pensieri separati , e talora ne veggiamo sorgere un tutto regolare. L' immagine delle classificazioni stabilite , delle divisioni e suddivisioni fatte , ci serve a riconoscere i vuoti che restano , ci facilita i paragoni , ci mostra i risultati , il superfluo ci addita e l' estraneo. V' accorgete allora che tale pensiero esposto prima debb' essere collocato dopo ; e che tal altro deve precedere mentre ora resta indietro. Siccome un pittore , dopo d' aver concepito nella mente un disegno , ne stende sulla carta le prime linee per vedere qual effetto producono sull' occhio , se le parti riescono simmetriche , se i colori maritansi a dovere ecc. , così chi scrive le proprie idee , più agevolmente l' unione o il disordine ne ravvisa , la perfezione o i difetti ecc. Scrivendo però le proprie idee , fa duopo usare la massima semplicità , e pingerle per così dire nella loro nudezza.

A maggior schiarimento di quanto si è detto , proponiamoci questo problema : tre persone hanno dei beni ; i beni della prima e della seconda fanno lire 240 ; quelli della prima e della terza 280 ; quelli della seconda e della terza 320 , si cerca la porzione di ciascuna. Egli non sarebbe cosa difficile lo sciogliere questo problema senza scriverlo ; scrivendolo però , e scrivendolo colla massima semplicità , la soluzione diviene facilissima. Chiamo dunque la prima persona *A* , la seconda *B* , la terza *C* , quindi scrivo

- 1.° *A* e *B* hanno lire 240
- 2.° *A* e *C* . . . » 280
- 3.° *B* e *C* . . . » 320

Ora bastano gli occhi per accorgersi che *A* si trova nella prima e seconda colonna; *B* nella prima e terza; *C* nella seconda e terza. Dunque se unisco insieme le tre colonne, cioè se unisco le lire 240, 280, 320, avrò la somma 840, la quale sarà il doppio dei beni delle tre sudette persone; dunque la metà di 840, cioè 420, mi darà la somma precisa dei beni suddetti. Ora io so che *A* e *B* sono uguali a 240; dunque sottraendo 240 da 420, mi resterà *C*, cioè 180. So parimenti che *A* e *C* sono uguali a 280; dunque sottraendo 180, cioè *C* da 280, mi resterà 100, cioè la porzione di *A*. Finalmente essendo *B* più *C* uguali a 320, sottraendo *C*, cioè 180 da 320, mi resterà 140, cioè la porzione di *B*.

7.° La sinfonia che precede le rappresentazioni teatrali eccita nell'animo dello spettatore sensazioni analoghe a quelle che gli prepara il poeta. Per simile ragione consigliava Cassini agli astronomi di pensare, la vigilia d'un'osservazione, agli oggetti che proponevansi di osservare. Si preveggon e si prevengono in questo modo ostacoli che potrebbero nascere dai difetti degli strumenti, dalla situazione dell'astro, dallo stato dell'atmosfera, dall'incomodità del luogo. Questo metodo risveglia nella mente molte idee che non sarebbero altrimenti comparse, non lascia campo alla sorpresa che assorbendo parte dell'attenzione ne priva l'oggetto osservato. In altro modo adoperando, si resta troppo occupati dell'oggetto presente, e non si riesce a scoprirne l'analogia, la contrarietà, la coesistenza ecc. cogli altri; si vede realmente ciò che colpisce i nostri sensi, ma non si va al di là della corteccia, e quindi molte cose sfuggono agli occhi più chiaro-vedgenti. Lorenzo de' Medici diceva ad un suo parente divenuto cardinale: *un'altra cosa ancora è sommamente necessaria ad un par vostro, cioè pensar sempre a tutto quello che avrete a fare il giorno seguente, acciò non vi avvenga caso nè improvviso ne immediato. Quindi, alorchè si osserva qualche oggetto, si deve avere presente allo spirito lo scopo principale, che osservando si prefisse; allora i nostri sensi non errano all'avventura, ma, a così*

lire , tacitamente si portano verso quella parte nella quale sta il nodo ; si sceglie così la via più breve , e inutili osservazioni si risparmiano. Ella è questa la ragione per cui conoscendo l'intenzione di chi mi parla , facilmente colgo a volo i suoi pensieri , e le parti utili del suo discorso dalle inutili digressioni separo. Se Pitagora scoprì principj della musica nell'ineguaglianza de' suoni prodotti da più fabbri che battevano insieme su d'un'incudine ; se Archimede ritrovò i principj dell'idrostatica nella imozione dell'acqua allorchè immergeva il suo corpo nel bagno ; se Galileo giunse a riconoscere la teoria de' pendoli nell'oscillazione delle lampade sospese alla volta d'una chiesa ; queste scoperte debbonsi attribuire non al caso , come pazzamente pretende Elvezio , ma alle idee antecedentemente meditate e fecondatrici di fatti che sarebbero rimasi sterili in menti non predisposte.

In generale , per dare alla nostra attenzione una direzione convenevole nel corso de' nostri studj , è cosa utile , pria d'impegnarsi in particolari ricerche od in lunghe letture , di rendersi familiari le principali divisioni della scienza cui siamo applicati , le verità che in ciascuna d'esse per importanza primeggiano , le quistioni che non furono peranco sciolte , e la soluzione delle quali sembra promettere vantaggio maggiore. Queste cognizioni dirigono l'attenzione e non le permettono di perdersi tra fatti isolati o sterili , la spingono verso quelli che possono accrescere luce ai principj già ammessi , o sciorre i dubbj che tuttora rimangono.

8.° Uno de' mezzi più sicuri per fecondare il lavoro dell'attenzione e risparmiarne le forze , si è *la regolare distribuzione delle ore giornaliere* , cosicchè ciascuna occupazione abbia il suo tempo determinato , come già si osservò per la memoria , e la più facile sia la prima , la più difficile l'ultima , acciò non succeda scoraggiamento , principalmente quando dell'accennata occupazione non si può dimostrare tutti i vantaggi ; che se si tratti d'occupazioni indispensabili e di vantaggi evidenti , sarà meglio incominciare da quella che ci annoja di più o ci piace

meno, acciò l'attenzione la affronti con tutte le sue forze riunite, e prenda vigore dal riflesso che dopo d'aver superata, a così dire, quella salita, ella riposerà in piano ameno quasi a premio della sua fatica.

9.° I ragazzi che imparano a filare nel pubblico filatoio di Monaco, non impiegano la mano che quando il moto del piede è divenuto loro in qualche modo naturale. Con questa gradazione il ragazzo s'abituava al mestiere più facilmente di quello che se volesse usare promiscuamente del piede e della mano. Alla stessa maniera il ragazzo impara ad andare, leggere, scrivere, suonare, cantare... ripetendo cioè molte volte gli atti più semplici quindi i meno semplici, poscia i composti... non passando ai gradi superiori senza essere ben fermo e destro negli inferiori. In forza di questa abitudine, alcuni mercanti in mezzo al rumor delle botteghe, ai gridi della plebe, al fracasso delle vetture, al cicaleccio che succede intorno di essi, alle dimande e risposte che sono obbligati di fare, eseguono con precisione e rapidità de' calcoli di diverso genere, esaminano de' conti, seguono i loro affari, fanno delle annotazioni, come se fossero soli. Egli è dunque dimostrato che facilita il travaglio dell'attenzione il passaggio dal noto all'ignoto, dal semplice al composto, dal composto al complicato, dal complicato al complicatissimo, giacchè la ripetizione degli atti stessi, rendendo facile ogni operazione, lascia libera l'attenzione per ogni idea che sopraggiunga di nuovo. Quindi se nelle persone superficiali la forza dell'attenzione è quasi nulla, e limitatissima la capacità della mente, la causa si è che invece di passare d'idea in idea gradatamente, vollero volare ed innalzarsi a grandi altezze, quando appena potevano camminare sopra un terreno piano e sgombro di ostacoli.

10.° Certi studj contribuiscono a fortificare l'attenzione, gli uni come i matematici, perchè escludono l'azione irregolare della fantasia, gli altri come i fisici, perchè interessano la curiosità. Le scienze matematiche ci accostumano alla precisione, all'esattezza, alla profondità; in queste scienze si trovano le regole delle arti più

utili, l'agrimensura, l'architettura, l'idraulica, la nautica, il disegno, la meccanica. Perciò Platone vietava l'ingresso nella sua accademia a chi non era aritmetico e geometra. Si è la cognizione di queste scienze che si dovrebbe esigere da que' candidati, che all'esercizio di qualche pubblica professione aspirassero; all'opposto richiedevasi per l'addietro lo studio della letteratura latina e greca, il che equivaleva a preferire il superfluo al necessario, i fiori ai frutti, e pretendere che si presentassero colla cuffia coloro cui si lasciava la libertà d'andare senza camicia e a piedi scalzi.

11.° Siccome lo studio di alcune scienze crea e rinforza l'abitudine dell'attenzione negli uomini, così nelle donne l'esercizio d'alcune arti; tale si è, per esempio, l'arte del ricamo, che costringe a copiare minuti oggetti, nei quali ciascun filo debb'essere scelto colla più scrupolosa esattezza, ciascun colore assortito dal gusto più delicato, ciascun pezzo ritrovarsi in armonia con quanto lo precede, lo segue e lo circonda.

12.° Vi sono de' giuochi che costringono lo spirito ad essere presente a sè stesso, castigando la distrazione nel momento stesso che nasce. Il giuoco degli uccelli, dei pesci, dei quadrupedi, nel quale ciascuno è tenuto di rispondere o muoversi ad un segnale convenuto o all'istante in cui viene interpellato, sotto pena speciale in caso di sbaglio, sarebbe ottimo per infondere presenza di spirito ad un ragazzo che ne manca. Il giuoco che consiste a rimettere insieme i pezzi staccati e sparsi d'una carta geografica, può reprimere gli slanci irregolari d'un'immaginazione troppo vivace e insopportabile di freno. Le dame e gli scacchi obbligando a calcolare le conseguenze delle minori mosse, estendono la capacità della mente e ne vincolano nel tempo stesso la leggerezza.

13.° Egli pare che Socrate, questo gran maestro dell'arte d'istruire e persuadere, si compiacesse soventi di far cadere i suoi discepoli in errori passeggeri, affine di guarirli della leggerezza e precipitazione con che delle cose sulle prime apparenze giudicavano. — Teodosio il gio-

vine era sì dissipato e disattento che sottoscriveva le lettere e i dispacci senza leggerli. Pulcheria, sua sorella, per correggerlo di questo difetto, gli presentò un giorno uno scritto, nel quale egli rinunciava alla sua sposa. Pulcheria, munita di quest'ordine, invitò l'imperatrice nel suo palazzo, la fece arrestare, e rispose all'imperatore che la ridomandava: *m'appartiene come mia schiava*, mostrandogli nel tempo stesso il di lui ordine. — Non si riesce a far convenire i ragazzi e gli imbecilli de' loro errori, se non traendoli in sì manifesta contraddizione, che non resti loro campo a fuga o scappatojo.

14.° Facilitano l'esercizio dell'altrui attenzione la divisione del discorso, l'esposizione naturale del fatto, la ricerca successiva delle cause, l'uniformità nelle suddivisioni, la concisione nelle frasi, la non eccessiva lunghezza de' periodi, l'uso discreto delle inversioni, le immagini fisiche a fianco delle idee astratte, gli epiloghi alla fine ecc. Nell'areopago non era permesso di perorare al di là del tempo prefisso, nè divergere dall'argomento proposto, nè distrarre l'attenzione de' giudici coi fiori dell'eloquenza. E a vero dire nulla v'ha di più noioso che le inutili ripetizioni, le frequenti digressioni, lo stile dilungato, cosicchè a doppio sforzo mentale è costretto l'ascoltante cogliere il pensiero e condensarne l'espressione.

15.° La molteplicità delle illusioni cui soggiacciono i sensi, le frequenti distrazioni dell'attenzione, i lampi fugghiaschi della fantasia, l'impazienza naturale allo spirito umano, l'abitudine di osservare tutto superficialmente o alla sfuggita, i mali grandi che nascono dalle più piccole sviste e inavvertenze, tutto c'inculca qual massima di prudenza di *ripetere* le osservazioni, le esperienze, i calcoli (1). Il passaggio di Venere avanti al sole nel 1761, osservato dai migliori astronomi d'Europa, fu occasione di osser-

(1) Usano i cassieri, dopo avere eseguito un conteggio di più monete, farlo ripetere da un impiegato subalterno, acciò la conformità de' risultati escluda ogni dubbio di errore, o la differenza lo dimostri.

razioni molto discordi e divergenti. Al comparire dello stesso fenomeno nel 1769 le osservazioni disoordarono pochissimo. *Abbiam bisogno di famigliarizzarci coi fenomeni*, dice Bailly ; *il primo passaggio servì di sperimento e di preparazione ; gli stessi uomini videro il secondo , e più istruiti della difficoltà , dirigendo meglio l'attenzione , ottennero migliori risultati (1).*

16.° A reprimere la presunzione di sapere , che di tante viste ed errori è indiretta cagione , onde i riflessi esposti nell' antecedente paragrafo , dovrebbe influire la considerazione de' ristrettissimi limiti in cui sono rinchiusa le cognizioni di ciascheduno. Infatti entrare in una vasta biblioteca , e all' aspetto di tanti volumi da voi non intesi , sentirete diminuire il vostro orgoglio. Scorrete la storia delle scienze e de' loro seguaci , e v' accorgerete che l' umano intelletto più acquista in estensione , più perde in profondità. Vedrete che gli esempi d' uomini celebri in molte scienze sono rari , ed all' opposto frequenti gli esempi d' uomini che , usciti dai limiti della loro scienza , caddero in errori madornali: l' esempio di Newton , che dopo l' avere scoperto il sistema del mondo , ei diede tanti vaggiamenti ne' suoi commentarj sull' apocalisse , è divenuto proverbio. Che più ! I talenti più analoghi e più vicini hanno de' limiti che li separano ; Massillon , che era eccellente ne' sermoni ; non riusciva nei panegirici. Egli è quindi prudentissimo consiglio di tarpar le ali alla presunzione e costringerla ad arrestarsi in un solo genere di cognizioni (2). L' oca che vantavasi superiore al cavallo ,

(1) *Histoire de l'astronomie moderne*, tom. III.

(2) Con questo consiglio non pretendo d'innalzare delle barriere tra le scienze e negare i numerosi vantaggi di cui è feconda la cognizione de' loro reciproci rapporti. Non ignoro che tutte hanno per centro generale la felicità degli uomini , e che è utile cosa l'essere istruiti de' mezzi di cui ciascuna fa uso. Dopo d' avere scorso il paese in tutte le direzioni , diverrà più chiara e più distinta l'idea che ci siamo formata di esso , se saliti sopra alta torre osserviamo i laghi che gli stanno a fronte , le valli che gli sboccano alle spalle , i colli che lo toccano a destra ed a sinistra. — Col suddetto consiglio io intendo di porre de' limiti all' audace presunzione , non alla ragionevole curiosità.

perchè nuotava co' pesci nell' acqua , passeggiava sulla terra co' quadrupedi , volava nell' aria cogli uccelli , ebbe per risposta che faceva ciascuna di queste cose in un modo ridicolo ; che all' opposto il cavallo , grazioso nella figura , ben disposto nelle membra , sebbene non si movesse che sopra la terra , fermava l' altrui attenzione per la sua forza e la sua celerità. In una parola , conchiuse il cavallo , io amo meglio trovarmi limitato ad un solo elemento , ed esservi ammirato , di quello che essere oca nell' acqua sulla terra nell' aria.

17.° Benchè siansi imaginati parecchi metodi per allontanare le spine o le difficoltà dagli studj elementari , ciò non ostante non si lusinghi l' indolenza di potere far acquisto di cognizioni senza fatica. — Un giovine di nove anni dava segno di talento poetico , ma mostravasi poco disposto ad applicarsi ad uno studio perseverante che solo può condurre i frutti del genio a maturità. Suo padre lo condusse a vedere il manoscritto tuttora sussistente del primo abbozzo dell' Illiade di Pope , e gli fece osservare che i bei versi esprimenti gli addio d' Andromaca , naturali al punto da sembrare d' un sole getto , erano stati cancellati , rappezzati , cambiati cento volte da questo sommo scrittore con una pazienza infaticabile. Buffon ricominciò diciotto volte la composizione delle sue *Epoche della natura*. Rousseau confessa che i suoi manoscritti erano coperti di tante cancellature , che con sommo stento riusciva a leggerli egli stesso (1).

18.° Finalmente (il che assai di rado siamo costretti a ricordare ai giovani) siccome un moderato esercizio con-

(1) Farò qui osservare l' ignoranza di coloro i quali leggendo uno scritto con facilità , concludono che nissuna fatica sia costata al suo autore. Con siffatto giudizio essi mostrano di non sapere che le idee si presentano simultanee allo spirito e confuse ed in perfetto disordine ; che per sceglierle , disporle e farle succedere in modo che il lettore ne vegga con distinzione i rapporti , ne scorga sgombra di nebbia l' unione , e ne segua il regolare andamento , è necessario per lo meno tanto travaglio quanto per inventarle ; in somma l' autore è costretto a subire tanta fatica quanta ne risparmia a' suoi lettori.

valida le forze del corpo , ed un eccessivo le distrugge , così un'attenzione o troppo intensa o troppo prolungata , ed in modo da renderci sensibile la fatica , vien meno e si esaurisce ; e v'ha un'economia , una moderazione che conserva le forze dell'animo come quelle del corpo. Montesquieu , benchè suscettibile d'un'attenzione profonda e lungo tempo sostenuta , non esauriva giammai tutte le sue forze , e abbandonava il lavoro pria di provarne l'incomoda sensazione. Spesso una piccola pausa , un cambiamento di occupazione ci riabilita alla prima fatica e ci fa ritrovare un vigore di cui non ci credevamo capaci.

SEZIONE TERZA

RAZIOCINIO.

ARTICOLO PRIMO

IDEA GENERALE DEL RAZIOCINIO.

CAPO UNICO.

§. 1. *Indole del raziocinio.*

Allorchè il canarino , rinchiuso nella gabbia , prende le molliche del pane secco che stanno da un lato e va ad inumidirle nell'acqua che sta dall'altro , collo scopo di farne pasto più agevole e più gradito , in questa operazione , dissi , il canarino *sceglie un mezzo per ottenere un fine* ; ecco la prima idea dell'*intelligenza* e dell'*industria*.

L'industria del canarino risulta da due idee associate.

1.° Il pane bagnato nell'acqua s'ammollisce ;

2.° Il pane ammollito si mangia meglio.

Queste due idee associate sono il risultato di due sensazioni particolari ripetute più volte e conservate nella memoria.

Procediamo a casi più complicati. Bailly, nella sua *lettera sugli animali* diretta a M.^r le Roy, dice: « Uno » de' miei amici, uomo di spirito e degno di fede, m'ha » raccontato due fatti di cui fu testimonio egli stesso. Egli » aveva una scimia dotata di molta intelligenza, e si » divertiva a darle delle noci, delle quali quest' animale » è ghiottissimo; ma le collocava a tale distanza che la » scimia, ritenuta dalla catena, non poteva ghermirle. » Dopo molti sforzi inutili che servirono a preparare » l'invenzione, la scimia vedendo passare un domestico » con una salvietta sulle spalle, si impadronì di essa, e » se ne servì per raggiungere la noce e trarla a se. Con- » venne rompere la noce, e fu necessaria una nuova in- » venzione: la scimia vi riuscì collocando la noce in ter- » ra, e lasciando cadere su di essa un sasso. Voi vedete, » o signore, che senza conoscere come Galileo le leggi » della caduta de' corpi, la scimia aveva osservato la forza » che i corpi acquistano cadendo. Questo mezzo però riu- » scì difettoso: un giorno che era piovuto, la terra si » trovò molle, la noce colpita dal sasso affondava senza » restarne spezzata. Cosa fece la scimia? Ella ricercò una » tegola, vi collocò sopra la noce, e lasciando cadere il » sasso, riusciva a spezzarla. »

In questi sforzi voi vedete che la scimia come il canarino *richiamando l'esperienza del passato, e al caso attuale applicandola, ritrova un mezzo per conseguire un fine*, quindi da segni d' *intelligenza e d'industria*. — Passiamo all'uomo.

Io non posso vedere nel tempo stesso due stoffe di panno che si trovano in due distanti botteghe, e vorrei pure assicurarmi se il loro colore è esattamente lo stesso. S'io mai limito ad osservare queste due stoffe separatamente, a memoria può ingannarmi e lasciare sfuggire la gradazione, che forse sussiste tra i due colori. Per iscarsare questo inconveniente taglio un pezzetto della prima stoffa e vo a collocarlo vicino alla seconda, e se scorgo che il colore di questa con quello del pezzetto coincide, conchiudo che il colore dell'una stoffa e dell'altra è affatto

simile. Ecco l'idea comune del *raziocinio* : *ragionare* si è scoprire la somiglianza o la differenza tra due idee col mezzo d'una terza cui entrambe vengono confrontate.

Ora siccome io ho eseguito il suddetto confronto tra i panni e ne ho dedotto la somiglianza o la dissomiglianza senza il soccorso d'una sola parola ; perciò sembra che vada alquanto lungi dal vero Condillac, allorchè pretende che *tutta l'arte di ragionare all'arte di ben parlare riducasi*. Un buon linguaggio agevola infallibilmente l'esercizio del raziocinio, come vedremo, ma non ne costituisce la facoltà ; egli la sviluppa, la rinforza, l'estende, ma non la crea. I sordi e i muti non conoscono le nostre lingue : e pure chi vorrà negare ai sordi e muti la facoltà di ragionare ?

§. 2. Continuazione dello stesso argomento.

L'industria del canarino si può dire l'infima e la più facile, giacchè alla combinazione si riduce di due sole idee sensibili e materiali. Egli è quindi cosa evidente che crescendo il numero delle idee, depurandosi la loro indole, complicandosi le loro combinazioni, le industrie devono riuscire più difficili e maggiori gradi di stima meritarsi. Diamone un esempio : è noto

1.° Che le corde bagnate dall'acqua si accorciano di molto ;

2.° Che le corde, raccorciandosi, possono inalzare de' grossi pesi.

Dunque, allorchè sotto il pontificato di Sisto V l'intraprenditore incaricato d'inalzare il noto obelisco ; trovandosi imbarazzato, perchè le corde erano un po' troppo lunghe, un'astante gridò, *bagnate le corde* : questo astante diede segno di quell'intelligenza che nell'addotto esempio mostrò la scimia ; per ottenere uno scopo egli suggerì un mezzo composto di due idee associate. Ma questo mezzo non sarebbe bastato di per sè, anzi supponeva l'unione di molti altri, cioè argani, leve, ponti, carrucole, feramenti ecc. Si scorge quindi l'immensa differenza che passa

tra l'intelligenza delle bestie e quella degli uomini. I mezzi de' quali fanno uso le bestie , non sogliono oltrepassare le due o tre idee , mentre ne' mezzi umani compariscono le venti , le cinquanta , le cento. Per toccare con mano questa differenza , paragonate l'arte natatoria de' pesci e delle oche, colla sublimità della nostra nautica , le tele di ragno coi finissimi veli di cotone , le grotte de' castori col maestosi nostri tempj , il canto degli usignuoli colle arie di Paesiello o Pergolesi ecc.

§. 3. Cause della differenza tra le facoltà intelligenti , degli animali e quelle degli uomini.

Queste cause si possono a due serie ridurre ; la prima esteriore e visibile , la seconda interiore ed invisibile.

Prima serie.

I. Tutte le zampe degli animali finiscono o in cornó come nel bue e nel cervo, o in unghie come nel cane e nel lupo , o in artigli come nel leone e nel gatto. {Ora questa differenza d'organizzazione tra le nostre mani e le zampe degli animali non solo li priva quasi intieramente del senso del tatto , ma rende loro impossibile quella destrezza che al maneggio degli strumenti è necessaria , ed a fare scoperte che suppongono l'uso delle dita.

II. Gli animali, meglio di noi armati e meglio dalla natura vestiti , sono stimolati da minori bisogni, quindi meno disposti all'invenzione : se negli animali voraci scorgesi qualche più vivo lampo d'intelligenza, ne è causa la fame sempre inventrice e la necessità d'immaginare astuzie per sorprendere le loro prede.

III. La stazione verticale e comoda su due piedi , propria dell'uomo , mentre per necessità di struttura tutti gli altri animali tenersi debbono più o meno obbliqui , od anche orizzontali del tutto , questa stazione , dissi, è seconda di felicissime conseguenze.

» Infatti , la sapienza del Creatore determinando che
» l'uomo dovesse aver la situazione verticale , gli conferì

un voluminoso cervello in cui si concentrano i fili della sensitiva sua vita, e gli lasciò la libertà delle mani, onde così per doppio modo agevolargli i mirabili atti dell'intelligenza e l'esecuzione delle tante sue portentose invenzioni.

» Nessun animale va diritto al pari dell'uomo. Lo struzzo, la gru, la giraffa ne alzano bensì il collo, ma piegano orizzontalmente tutto il resto del corpo, nè hanno membra anteriori che siano libere, come in noi lo sono le braccia.

» Legamenti (che nell'uomo non si trovano) tengono sospeso il cranio de' quadrupedi, perchè nella situazione orizzontale a cui sono destinati, non penda di soverchio all'ingiù, e tali legamenti, più che in altri, si osservano nell'elefante, che ha corto il collo e pesantissimo il capo.

» Ma l'uomo privo di que' legamenti, ed avendo il teschio quasi perpendicolarmente attaccato al tronco del capo, non potrebbe mai camminare a quattro zampe. La testa non sostenuta cadrebbe con la fronte verso la terra, ed il sangue affluendo rapidamente e continuamente, lo colpirebbe assai spesso d'apoplessia.

» Gli esempi di qualche selvaggio arrecati in contrario, sono troppo dubbiosi, perchè si possa formare un'accidentale eccezione agli argomenti di fatto, che dalla costruzione dell'uomo si deducono. — Vediamo i fanciulli, che se momentaneamente si trascinano a guisa de' quadrupedi, trovano penosissimo tal movimento, ed al minimo appoggio che incontrano, tendono tosto a rialzarsi.

» Inoltre le nostre braccia non sono nè in lunghezza nè in forza proporzionate alle gambe: il petto è largo; nè potrebbe essere dalle braccia sostenuto, perchè queste hanno la loro radice assai addietro, e piuttosto verso la schiena: il piede non potrebbe, stando il corpo orizzontalmente, posare con tutta la pianta, ma appena con la parte anteriore sotto le dita: cosicchè l'uomo camminando a quattro gambe, si troverebbe col corpo

» estremamente inclinato verso il davanti, colla testa pen-
» zolone, col petto e col ventre del pari cadenti, ed in
» somma in una situazione incomoda e pericolosa.

» L'uomo (in ciò simile alle più perfezionate tra le
» scimie) manca di quel prolungamento inferiore che chia-
» masi coda, atto presso i quadrupedi a riparare alcune
» parti dal freddo e dalla pioggia.

» Il suo dosso è nudo, o assai meno coperto di pelo
» che il petto: al contrario appunto dei quadrupedi che
» avevano bisogno di essere sul dosso maggiormente dall'
» intemperie difesi.

» Inoltre la faccia piatta dell'uomo ed i suoi occhi
» situati sotto l'arcata di una fronte sporgente in fuori,
» dispongono naturalmente la testa in una situazione ver-
» ticale, e dalla orizzontale più che mai l'allontanano,
» poichè in caso diverso ci sarebbe dato vedere appena
» alla distanza di quattro passi.

» Noi non abbiamo nè un muso oblungo come i qua-
» drupedi, nè una proboscide, come ha in particolare
» l'elefante, nè un becco come gli uccelli; ci è dunque
» necessario poter adoperare le mani.

» Queste sono evidentemente formate tanto flessibili,
» di cinque, mobili dita fornite, ed al tatto sensibilis-
» sime, non per premere il suolo, ma per prendere ciò
» che ne occorre. Ed in questo le scimie sono a noi
» molto inferiori, perchè hanno una costruzione assai più
» imperfetta, che alle loro mani impedisce di fare una
» quantità di quei variabili movimenti che a noi invece
» riescono agevolissimi. — Oltre di che, noi abbiamo
» sulle scimie un altro immenso vantaggio, non ci occor-
» rendo per nulla le braccia per camminare, ed avendole
» quindi ad ogni altra operazione sempre pronte, mentre
» anche le più perfette fra le scimie, come sono gli orang-
» outang, non possono camminare di continuo diritte come
» fa l'uomo. Imperciocchè i loro piedi sono una specie
» di mani obbliquamente situate: il calcagno loro è corto,
» ed alquanto rilevato il tallone, di maniera tale che
» se le scimie appoggiar volessero tutta sul terreno la

» pianta, cadrebbero infallibilmente all'indietro; ed in-
 » fatti di tante scimie che l'uomo addomestica, non se-
 » ne vede alcuna che spontaneamente perseveri in posi-
 » zione verticale. Tale struttura fa sì che le scimie non
 » sieno formate per *camminare*, ma per *arrampicarsi* sugli
 » alti alberi appunto de' climi caldi ove vivono, e da
 » quali spiccano le frutta che servono loro d'alimento;
 » perciò appunto elleno hanno quattro *piedi*, anzi che due
 » mani e due piedi; e le loro braccia anteriori, in pa-
 » ragone a quelle dell'uomo, sono più lunghe, confron-
 » tate colle posteriori. Perciò la posizione delle più per-
 » fette fra esse non potrebbe essere che trasversale od ob-
 » bliqua, ma non verticale e diritta. Finalmente la parte
 » inferiore del tronco dell'uomo allargandosi, offre una
 » base convenevole per sopportarlo; e la grossezza della
 » coscia coi muscoli robustissimi di queste; la posizione
 » orizzontale in cui la pianta del piede rimane quando
 » l'uomo è diritto, e le proporzioni tutte delle parti che
 » col pensiero si possono trascorrere, immaginandosi un
 » uomo ritto sulle sue gambe, ogni cosa insomma com-
 » bina mirabilmente per dimostrare che la verticale è la
 » sua naturale situazione: — Ed altresì l'uomo può fa-
 » cilmente rimaner seduto sulla parte grossa e muscolosa
 » del tronco quasi sopra un cuscino, quando le scimie
 » non possono già sedersi a! pari di noi, ma soltanto
 » rannicchiarsi, e ciò pure con fatica; ed atteso la sottil-
 » ghezza delle gambe e del corpo inferiormente, e la de-
 » bolezza de' muscoli sottoposti, indarno cercherebbero du-
 » rarla in piè lungo tempo.

» Tali, e molte altre, che per non ingolfarci in ana-
 » tomiche spiegazioni ommettiamo, sono le cagioni reali
 » che l'uomo distinguono dagli animali quanto alla diver-
 » sità della situazione del corpo.

» Quante e quante altre non se ne trovano ancora nel
 » confronto fisico, sotto altri aspetti considerato, prima
 » di arrivare a quella massima differenza, che fa degli
 » animali altrettanti esseri creati unicamente per la vita
 » corporea, e dell'uomo, mediante l'intelligenza e la

» volontà , un essere che tende ad una meta superiore a
» quanto v' ha di materiale nell' universo ».

Seconda serie.

I. La migliore organizzazione nell' uomo può benissimo essere causa della memoria più tenace , dell'immaginazione più fervida che in esso a fronte degli animali dimostrasi.

Questa miglior memoria e più fervida immaginazione da un lato gli fanno prevedere che un giorno potrebbe mancare di cose necessarie alla sua felicità , e l' assoggettano a vivi timori , dall' altro diffondono l' illusione sopra più oggetti , o accrescono in lui gli stimoli a ricercarli.

II. Quindi se l' animale dopo che ha soddisfatto a' suoi bisogni naturali s' abbandona al riposo , l' uomo resta esposto all' azione de' bisogni immaginarj. La noja impadronendosi di lui , gli rende gravoso il riposo e lo costringe ad occuparsi per dissiparla o prevenirla; ed egli vi riesce cogli esercizi del corpo , lavori dello spirito , affezioni dell' animo.

III. Stimolato da bisogni immaginarj , impotente a soddisfarli da sè stesso , abbisognando della compagnia de' suoi simili , resta costantemente dominato da due passioni , amore delle ricchezze , desiderio della stima.

IV. Quindi se il passato è nulla per gli animali , ed il futuro poca cosa , all' opposto l' uomo non esiste quasi mai nel momento presente perchè troppo ristretto a fronte de' bisogni della sua immaginazione. La memoria del passato lo attrista o lo rallegra , perchè gli fa prevedere perdita od acquisto di stima , quindi diminuzione od aumento di soccorsi nelle rinascenti vicende della vita.

V. Vedremo fra poco quanto l' uso del linguaggio artificiale , del quale mancano le bestie , è necessario a sviluppare , dirigere , consolidare la facoltà ragionatrice.

ARTICOLO SECONDO

OPERAZIONI CHE CONCORRONO AL RAZIOCINIO

C A P O I.

GIUDICARE.

§. 1. *Prima nozione del giudizio.*

Voglio muovere a destra o a sinistra il mio braccio e resistenza, per es., in un muro. Questa resistenza ha due cose, un essere che vuol muovere, un essere oppone al moto; io sento che l'uno non è l'altro, uno è fuori dell'altro: quindi imparo a distinguere l'individuo da corpi circostanti; è il sentimento della forza che ci attesta l'esistenza dell'universo che gli astri ci volevano torre (1).

Posso considerare la sensazione della resistenza o nell'oggetto che ne è la causa, o nel mio essere che ne è il soggetto.

L'atto pel quale associo la sensazione in me all'oggetto che la produce, si chiama *giudizio*. La sensazione è un fatto, l'oggetto che la produce è un altro fatto. Nel sopraccennato caso il giudizio è dunque l'atto pel quale associo un fatto presente ad un altro fatto presente.

Quando libero una pietra, e sono sicuro, m'aspetto, giustamente ella cadrà; l'atto pel quale associo un fatto attuale ad un fatto futuro, si chiama *parimenti giudizio*.

(1) Setta di visionarj che negavano l'esistenza de' corpi.— Benché il nostro corpo opponga talvolta resistenza ai nostri voleri, come per es., quando vogliamo muovere un membro paralitico, nonostante abbiamo un mezzo sicuro e permanente per distinguere il nostro corpo dai corpi esteriori, ed è che quando tocchiamo una parte del nostro corpo coll'altra, per es., la destra colla sinistra, noi sentiamo sempre due sensazioni, una nella parte toccata, e l'altra nella parte toccante, mentre quando tocchiamo i corpi esteriori, noi sentiamo una sensazione sola.

Veggio un metallo che scorre rovente , e sono sicuro , asserisco , *giudico* che è stato esposto al fuoco ; l'atto pel quale associo un fatto attuale ad un fatto passato si chiama ancora *giudizio*.

Il giudizio in generale sarà dunque l'associazione d' un fatto attuale ad un altro fatto o attuale o passato o futuro.

Il nostro individuo , mosso da continui bisogni , si trova in continuo contatto cogli esseri circostanti , e associando le sue sensazioni ad essi , giudica dello stato presente , passato e futuro dell' universo. Noi giudichiamo dell' *estensione* dal movimento della nostra mano sulle parti contigue o superficie de' corpi ; delle *figure* , scorrendo sui punti in cui la superficie finisce (1) ; dell' *impenetrabilità* , dalla loro opposizione alla nostra voglia di collocarsi al loro posto ; dell' *inerzia* , dalla diminuzione del nostro moto applicato ai corpi in istato di quiete , o che si muovono meno rapidamente di noi ; del *peso* , dalla difficoltà che proviamo nell'innalzarli da terra o nell' opporsi alla loro caduta ; della *durezza* , se i corpi reagiscono contro il nostro sforzo tendente a separarne le parti ; della *fragilità* , dall' agevolezza con che gli spezziamo percuotendoli ; della *mollezza* , se cedono alla nostra compressione e ne ritengono l'impronta ; dell' *elasticità* , se dopo d' avere ceduto riprendono il primitivo volume ; della *distanza* , dal numero de' nostri passi che si frappongono tra di essi e noi ; dalla *vicinanza* , se ci bastano pochi passi per toccarli , o li tocchiamo senza moverci ; ed impariamo a misurarli , confrontandoli colle nostre mani , colle nostre braccia , col nostro corpo , e li giudichiamo *grandi* , se il nostro corpo non basta a coprirli ; *piccoli* , se essi non coprono il nostro corpo ; *alti* , se la nostra mano non giunge a toccarli ; *bassi* , se per toccarli dobbiamo inclinarci . . .

(1) Sembra che i bambini apprendano la figura de' piccoli corpi col mezzo della labbra egualmente che con quello delle dita ; noi li vediamo perciò accostare alle labbra ogni oggetto , sia ch' eglino siano affamati , sia che abbiano col cibo saziata la fame. E i cagnolini essi pure sembrano acquistare idee di figura principalmente per mezzo delle labbra , ne' movimenti che fanno giuocolando: *Darwin*,

In questi esercizi, che occupano un terzo dell'infanzia l'occhio impara a giudicare sotto la direzione del tatto. Dalle notissime osservazioni di Chesselden sopra un giovine di 13 anni cui egli levò la cateratta, risulta che questo giovine, ben lungi di poter giudicare delle distanze, credeva che tutti gli oggetti toccassero i suoi occhi, come le cose che palpava toccavano la sua pelle. Succede infatti al nostro occhio ciò che succede in una camera oscura, in cui per mezzo d'un pertugio introducessi un raggio solare; tutte le immagini delle cose esteriori si dipingono sull'opposta parete, senza che noi possiamo distinguere quali sono più vicine, quali più lontane. Sulla retina del nostro occhio si pingono le immagini di tutti gli oggetti, ma si pingono insieme raggruppate e senza distinzione di limiti nè di distanza. Ora la mano che ha la sua immagine al fondo dell'occhio, mentre s'avvicina e successivamente si allontana da questo organo, gli insegna a riferire ad una distanza più o meno grande, ad un luogo piuttosto che ad un altro l'impressione lucida e colorata ch'egli riceve, e glielo insegna colla sensazione simultanea di ciascuna posizione della mano, della direzione e celerità de' suoi movimenti. — Mentre una mano passa sull'altra, estende in qualche modo sulla superficie di questa il colore che è impresso nell'occhio; ella circoscrive questo colore entro i suoi limiti, e gli dà l'idea d'un corpo figurato in determinata maniera. Allorchè in seguito noi tocchiamo differenti corpi, la mano dirige l'occhio sulle differenti parti di ciascuno d'essi, e gli ne rende sensibili l'ordine e le posizioni rispettive; ella agisce riguardo all'occhio per l'intermezzo de' raggi lucidi, come se tenesse l'estremità d'un bastone, il quale mettesse capo nel fondo dell'occhio coll'altra estremità, e ch'ella conducesse successivamente questo bastone sopra tutti i punti dell'oggetto. Ella sembra avvertire l'occhio che il punto ch'ella tocca, è l'estremità del raggio che lo colpisce. Ella scorre così tutta la superficie dell'oggetto, e ne addita all'occhio la vera forma. Talora curvata uniformemente sulla superficie d'un globo, di cui segue i contorni uniformemente, ella

marca la distinzione della luce e delle ombre, e fa, per così dire, che l'immagine dipinta sulla retina divenga rotonda come lo è la sensazione ch'ella risente. Talora costretta a variare la sua propria figura, mentre alternativamente si piega e si adatta alle parti alte, basse, irregolari d'un corpo angoloso, ella dà risalto alle diverse posizioni e all'ordine de' piani che ne compongono la superficie.

Mentre la mano o tutto il corpo s'avvicina o si scosta dagli oggetti circostanti, l'occhio ne segue i movimenti, e questi gli servono a misurare le distanze, come già servono al tatto. Perciò, quando tra un corpo e noi si trovano collocati molti oggetti, noi giudichiamo la distanza più grande che quando lo spazio intermedio è vuoto; giacchè questi oggetti rappresentano le diverse parti della distanza, e ci aiutano a sommarle, cosa che ci riesce difficile senza il soccorso di essi. A questa circostanza si aggiunge il riflesso, che la chiarezza e la distinzione delle immagini scemano a misura che gli oggetti sono più lontani, e viceversa; quindi l'occhio dopo d'essere stato istruito dai movimenti del corpo, che quella degradazione indica distanza, giudica di questa dalla sola degradazione lucida, senza l'intervento de' movimenti accennati. Egli è sì vero che il tatto fu la prima guida della vista nel giudizio delle distanze, che quando queste oltrepassano le nostre misure tangibili, ritornano le prime illusioni della vista; perciò, a cagione d'esempio, sembra a noi che tutti i punti lucidi del firmamento si trovino egualmente distanti, come sembrava al suddetto cieco guarito da Chesselden, che tutti i corpi fossero sparsi sullo stesso piano.

Ulteriori riflessi sopra questo argomento superebbero le cognizioni de' giovani pe' quali scrivo.

I corpi circostanti formano diversi gruppi o figure: ecco l'idea del *luogo*; perciò quando voglio indicare il luogo d'un paese, addito la sua distanza da *A*, la sua vicinanza a *B*, la sua situazione a destra di *C* ecc.

I gruppi o le figure de' corpi circostanti si cambiano: ecco l'idea del *moto*; un corpo si muove quando s'ac-

accia la sua distanza da un punto , e cresce dal lato opposto.

Io voglio muovere il mio braccio , e un corpo si muove : levo questo corpo , e il braccio si muove : ecco lo spazio o il vuoto ; per ciò si dice vuota una botte dalla quale è stato estratto il vino , vuoto uno sgrigno da cui è stato levato il danaro , vuota una città da cui uscirono gli abitanti. L'atto di smuovere un corpo lo estendo coll'immaginazione sopra tutti i corpi dell'universo , e mi dà l'idea del vuoto o *spazio indefinito*. Ma siccome chi moltiplica per due , per 100 , per 1000 un fiore , non produce nuovi fiori , ma solo ripete il fiore istesso , così chi moltiplica l'idea di rimozione , non ci presenta idea diversa dalla primitiva.

Quando provo attualmente la sensazione d'un garofano , ricordo d'averla provata jeri ; giudico quindi che fui come sono adesso , e sono stato nel tempo interiore , ecco l'idea della *durata*. Dalla facilità colla quale , mentre siamo desti , possiamo volontariamente produrre una serie successive di idee , noi riconosciamo d'averle già innanzi riprodotte , vale a dire siamo consapevoli di medesimi di un tempo della nostra esistenza anteriore al tempo attuale , ossia dell'identità nostra adesso e allora. Sono queste abitudini d'azione , queste concatenazioni d'idee e di movimenti che hanno principio colla vita , e soltanto con essa.

Il tempo è la misura della durata : misurare una cosa vuol dire prendere una parte determinata di questa cosa , e indicare quante volte si contiene in essa. Siccome la durata è la proprietà di tutti gli esseri esistenti , quindi evidente che si possono assumere diverse cose per misurare la durata : la misura più regolare , più costante , più comune si è la rivoluzione diurna della terra sul proprio asse , o , secondo le apparenze , la rivoluzione diurna del sole intorno alla terra ; quindi se si dimanda , a cagione d'esempio , quanto tempo è durata una fiera ? si può rispondere : tanto quanto il sole continuò a passare sotto lo stesso segno del zodiaco.

Noi giudichiamo del futuro con quella facilità che giudichiamo del passato , e siamo certi , a cagione d'esempio , che un legno posto sull'acqua galleggerà , che il fuoco applicato ai metalli li renderà molli , che il giorno succederà alla notte , che la primavera comparirà coronata di rose , l'estate di spiche , l'autunno di pomi , il verno di ghiacci e di neve ; che il birbante coglierà odio , il vano , disprezzo , il benevolo , stima ed affezione , ecc. Allorchè questo sentimento generale d'aspettazione , prodotto dai giudizj abituali , o dalle idee costantemente associate , viene deluso , succede in noi *maraviglia* e sorpresa ; effetto simile in parte a quello che proviamo , allorchè dormendo noi in cocchio , ed arrestandosi d'improvviso il moto , od urtando il cocchio in grosso macigno , ci sveglia.

§. 2.^o *Rapidità de' giudizj abituali e comuni.*

Per provare la rapidità de' giudizj abituali si suole addurre il seguente fatto : io posso leggere in un minuto una pagina di 30 linee , e ciascuna linea di 30 lettere ; quindi in un minuto provo 900 sensazioni di figure.

Ora siccome ho riconosciuto ciascuna di queste lettere , perciò ciascuna è stata oggetto di confronto coll'idea ch'io conservava della sua forma. V'ha dippiù :

Io ho confrontato ciascuna di queste lettere col suono di cui ella è segno , giacchè ho emesso , ho pronunciato il suo suono.

Per emettere questo suono è stato necessario pensare ai differenti moti ch'egli esige nelle parti dell'organo della voce , alla loro successione , simultaneità e relazione , giacchè tutti questi moti io gli ho eseguiti volontariamente (pag. 31).

La combinazione di questi suoni per formare delle sillabe , a norma della successione delle lettere , suppone un gran numero di confronti ; il suono delle parole ne richiede altri egli pure.

E se è vero che in ciascuna lettera l'occhio riconosce rapidamente tutte le di lei parti , del che non sembra po-

tersi dubitare, giacchè se una lettera trovasi più piccola che non dovrebbe essere, ovvero sia fuori d'ordine od inclinata, noi ci accorgiamo di questa irregolarità, si scorge quale immensa moltitudine di giudizj sia successa in un minuto nel nostro animo.

§. 3.° Seconda definizione del giudizio.

Un garofano e una viola agiscono sulle mie narici; io sento l'uno e l'altra: ecco due sensazioni *primitive*: sento che l'una è diversa dall'altra: ecco una sensazione *secondaria*, ed ecco il *giudizio*. Giudicare si riduce a sentire i rapporti tra due sensazioni primitive. È questa la definizione più comune data dagli Ideologisti.

Allorchè non riusciamo a scoprire la somiglianza o la differenza tra due sensazioni, idee o sentimenti, lo stato del nostro animo si chiama *dubbio*.

I rapporti tra le *sensazioni*, le *idee*, i *sentimenti*, si riducono a quattro; rapporti

- 1.° Di tempo (anteriore, posteriore, simultaneo);
- 2.° Di qualità (simile o dissimile, piacevole o dolorosa);
- 3.° D'intensità (maggiore o minore o uguale);
- 4.° Di numero (maggiore o minore o uguale).

L'accennata definizione del giudizio può sembrare completa, o difettosa, secondo che si estende o si restringe l'idea inchiusa nella parola *rapporto*; ciò che ho detto nel primo paragrafo servirà di schiarimento.

Secondo qualche scrittore, allorchè dico: *io sento l'odore della rosa*, esprimo un giudizio, giacchè annuncio la sensazione della rosa esistente nel mio individuo; quindi vi sono de' giudizj *senza confronto* tra più sensazioni. Ma siccome questa contesa non ci frutterebbe vantaggio, perciò l'abbando- no volentieri agli oziosi metafisici.

Il ragazzo che non conosce differenza tra suo padre e gli altri uomini, dà a tutti il nome di *papà*: a misura che cresce la sua cognizione, arriva a distinguere suo padre dagli altri: *la somma delle differenze scoperte in*

oggetti simili, e delle somiglianze in oggetti dissimili, serve a misurare il grado o la perspicacia del giudizio, come fu diggià accennato.

Tutti gli oggetti de' nostri giudizj, o sia tutta l'immensa massa delle sensazioni *primitive*, o eccitate o richiamate, può essere ridotta a tre classi.

1.° *Sensazioni rappresentative.* La sensazione che in me produce il quadro che *ho sott' occhio*, è una sensazione rappresentativa.

2.° *Sensazioni indicative.* La sensazione della luce che illumina il quadro, è una sensazione indicativa, perchè mi indica l'esistenza del sole sull'orizzonte, sole che *non ho sott' occhio*.

3.° *Sensazioni estratte;* e sono quelle che vengono in me eccitate da più oggetti simili, non avuto riguardo alle loro differenze, del che parleremo in uno de' seguenti capitoli.

Le sensazioni *secondarie*, o sia i *giudizj*, come, per es., l'amore o l'odio che provo alla presenza d'un oggetto piacevole o doloroso, sono risultati delle sensazioni primitive combinate coll'indole del nostro animo, e tendono alla conservazione e perfezione quasi sempre degli individui, talvolta delle masse sociali.

Tutta la nostra esistenza è dunque un movimento continuo di sensazioni.

1.° Eccitate o reali, primitive e secondarie.

2.° Richiamate o immaginarie, cioè idee e sentimenti (pag. 39.)

Da una parte tutte le sensazioni primitive traggono origine dai sensi, perciò i sordi ed i ciechi di nascita non conobbero giammai nè suoni nè colori: essi credono che i colori e i suoni sieno una specie di sensazioni del tatto; dall'altra, qualunque idea o sentimento si spiega colle sensazioni reali richiamate dalla memoria, modificate dall'immaginazione; il sistema che suppone delle *idee innate*, è dunque il sistema di coloro che, ignorando che tutti i colori d'un quadro il pittore li raccolse dalla natura, credono che alcuni colori nascano nella mente del pittore, o sbuccino freschi dal manico del pennello.

C A P O II.

ORDINARE.

Allorchè in una chiesa tutti gli uomini si trovano da una banda, tutte le donne dall'altra, posso più agevolmente contare gli uni e le altre; e quindi conoscere il rapporto tra le loro masse, di quello che quando sono insieme frammisti; ecco la più semplice idea dell'ordine e de' suoi vantaggi. L'ordine è *la somiglianza nel modo con che più cose coesistono o si succedono*.

Se il mercante, a misura che vende, unisse in un solo bossolo le monete d'oro, d'argento, di bassa lega, troverebbe qualche imbarazzo alla fine della settimana nel numerare le somme relative di ciascuna specie, somme di cui abbisogna pe' diversi pagamenti; perciò egli pone da una banda le monete d'oro, dall'altra quelle d'argento, più lungi quelle di rame. Anzi, siccome il valore delle diverse monete d'oro varia talvolta da un mese all'altro, e quindi giova al mercante lo spenderle o ritenerle, per conseguenza *ritrovarle tosto al momento del bisogno*, perciò egli riparte le suddette monete d'oro in altrettanti bossoli o casseti, cosicchè quì si trovano le doppie di Genova, là i lnigi d'oro, più lungi i zecchini di Venezia.... Ecco un'idea più estesa dell'ordine e de' suoi vantaggi.

Supponete ch'io scriva ne' due seguenti modi la popolazione, i matrimonj, i nati, i morti d'un paese in diversi anni.

1.º Modo.

1814. Popolazione 300, nati 10, matrimonj 3, morti 7.

1817. Matrimonj 12, morti 28, popolazione 1200, nati 40.

1815. Morti 14, popolazione 600, nati 20, matrimonj 6.

1816. Nati 30, matrimonj 9, morti 21, popolazione 900.

2.° Modo.

| Anni | Popolazione | Matrimonj | Nati | Morti |
|------|-------------|-----------|------|-------|
| 1814 | 300 | 3 | 10 | 7 |
| 1815 | 600 | 6 | 20 | 14 |
| 1816 | 900 | 9 | 30 | 21 |
| 1817 | 1200 | 12 | 40 | 28 |

Confrontando il 1.° modo col secondo , voi v' accorgete

1.° Che le parole *popolazione* , *matrimonj* , *nati* , *morti* si trovano scritte una sola volta nel 2.° modo , e quattro volte nel 1.° , il secondo è dunque preferibile al primo , appunto perchè la fatica come 1 è preferibile alla fatica come 4.

2.° Volendo confrontare la popolazione de' diversi anni , vi riesce la cosa difficile nel 1.° modo , facile nel 2.° ; giacchè , mentre nel primo dovete *scorrere qua e là col l'occhio* per ritrovare i numeri della popolazione , e quindi *caricarne la memoria* , onde averli presenti ne' confronti ; all' opposto nel 2.° è risparmiata la fatica dell' occhio e della memoria , e potete con un solo sguardo confrontarli , riconoscerne l' aumento , e la legge con che l' aumento procede.

3.° Se volete confrontare insieme la popolazione , i matrimonj , i nati , i morti , l' imbarazzo sarà massimo nel 1.° modo , minimo nel 2.° , giacchè le due difficoltà per l' occhio e la memoria , accennate nel paragrafo antecedente , si ripeterebbero quattro volte , e il primo e la seconda resterebbero caricati di travaglio eccedente che renderebbe lento e penoso il confronto ; succede l' opposto col 2.° modo , e basta leggere per isorgere tosto che tutti gli elementi crescono , e crescono in uguale proporzione.

Col 2.° modo gli elementi simili sono stati posti in una linea , gli elementi dissimili dai primi e simili tra di loro , in una seconda , e così dite degli altri , cui è stato assegnato un posto distinto.

Ora assegnare un posto particolare e distinto agli oggetti simili , vuol dire ordinare , classificare , disporre con metodo.

Dagli addotti esempi risulta che i vantaggi dell'ordine sono:

- 1.° Risparmiare tempo e fatica nel ritrovare le cose al momento del bisogno ;
- 2.° Facilitare i confronti tra gli oggetti simili (per esempio, nati in diversi anni) ;
- 3.° *Idem* tra gli oggetti simili e gli oggetti diversi (per es. , nati e morti) ;
- 4.° Ricordare agevolmente i risultati:

I vantaggi dell' ordine cresceranno dunque

1.° In ragione delle diverse specie degli oggetti che si vogliono ordinare e combinare,

2.° In ragione della scarsa intelligenza di chi deve imparare le combinazioni ; ecco i relativi esempi :

1.° Mettete sossopra tutti i libri d'una biblioteca , e poi ditemi : 1.° Quanti volumi possiede ciascuna scienza ; 2.° quale scienza possiede migliori scrittori ; 3.° ritrovatemi i libri *A* , *B* , *C* ... ; voi non saprete da qual banda incominciar la ricerca ; avrete molte volte tra le mani lo stesso volume ; porrete alla tortura la memoria per ricordarvi se ritrovaste o no il tale scrittore ; porterete falso giudizio sulla qualità totale de' volumi ; giacchè *il disordine delle cose ne accresce l'apparente grandezza* (pag. 41 42)

2.° Presentate un giuoco di carte confuse ad un ragazzo che non le conosca ancora , e tentate di fargli imparare e ritenere il nome ed il valore di ciascuna. Molto tempo , molte pene , molte ripetizioni saranno necessarie , benchè si tratti di presentargli soltanto un piccolo numero di nozioni individuali. All' incontro separate i quattro colori , disponete le carte di ciascun colore nell'ordine progressivo del loro valore , e in un batter d' occhio il ragazzo acquisterà cognizione delle carte , e ne conserverà nella memoria i nomi e i valori.

Se il mio mercante invece di distribuire il suo danaro in monete d' oro , d' argento , di bassa lega , le avesse distribuite in monete di Francia , di Spagna , d' Inghilterra , egli avrebbe bensì unite le cose secondo certa analogia , e separate secondo certe differenze , ma questo or-

dine, questa classificazione non faciliterebbe il calcolo, giacchè le monete di diverso valore rimarrebbero tuttora insieme confuse. Parimenti se un bibliotecario ignorante dividesse i libri secondo la somiglianza e la differenza delle legature, mi presenterebbe un ordine, una classificazione che potrebbe piacere all'occhio, ma lascerebbe nell'imbarazzo chi volesse far uso della biblioteca. *L'ordine, le classificazioni, i metodi sono tanto più pregevoli, quanta maggiore facoltà dal loro uso risulta nel ritrovare, numerare, paragonare, ricordare; cioè quanto è minore il travaglio della sensibilità, dell'attenzione, del giudizio e della memoria.*

Ora le sensazioni entrate nell'animo per mezzo dei sensi, si presentano in uno stato di confusione e disordine; egli è quindi necessario dividerle in masse differenti, composte ciascuna d'individui simili, e porvi sopra un titolo che indichi la somiglianza; così il filosofo, sorpreso di tanti oggetti che lo circondano, li divide in animali, vegetabili, minerali, e suddivide gli animali in uccelli, pesci, quadrupedi... Con questo metodo

1.° Sembra che si restringano i limiti della natura, e si proporzionino alla debolezza del nostro intelletto;

2.° Cresce quindi il nostro coraggio, vedendo la possibilità di scorrere agevolmente sugli esseri cognitivi, e la probabilità di aggiungerne loro de' nuovi;

3.° L'immaginazione più libera trova piacere nel riconoscere immediatamente i rapporti di somiglianza tra tanti oggetti differenti;

4.° È certa di ritrovare le cose al momento del bisogno, e possiede un mezzo d'indicarle agli altri (1);

Le stelle che sembrano seminate nell'estensione del firmamento, come le sabbie sulle sponde del mare, se vengono divise in costellazioni, e ciascuna costellazione sia rappresentata da un segno, e denominata da una parola, non solo possono essere facilmente annoverate, ma se si presenta in cielo qualche nuovo fenomeno, se, per es., comparisce una cometa, quella divisione serve ad indicar tosto a tutti gli osservatori della terra il luogo in che il primo osservatore vide quella cometa, ed i punti per cui è passata.

1.° Conosce quali materiali le mancano per un'invenzione che sta meditando;

2.° Conoscendo le mancanze, sa dove dirigere le indagini. Quindi allorchè siete costretti ad osservare simultaneamente più cose, è necessario che le classificate, e anzitutto vi proponiate delle dimande, acciò l'osservazione faccia loro la risposta. Supponiamo, a cagione d'esempio, che vi accingiate ad osservare i difetti fisici nella popolazione; voi vi proporrete le dimande nel modo seguente.

| SPECIE DI DIFETTI | | NUMERO DE' DIFETTOSI | |
|-------------------|----------------------------|----------------------|-----------|
| | | UOMINI | DONNE |
| Ne' membri | Nani. | | |
| | Storpi | | |
| | Gobbi | | |
| | Affetti da gozzo | | |
| | Epilettici | | |
| Ne' sensi | | | |
| | Loschi | | |
| | Ciechi | | |
| | Sordi | | |
| | Muti | | |
| | Sordi e muti | | |
| | | | |

Vè crediate che l'utile risultante dall'ordine si restringa a facilitare l'esercizio speculativo delle nostre facoltà. L'ordine è di sommi vantaggi sorgente nella domestica economia, nelle faccende agrarie, nelle fabbriche dell'industria, ne' banchi del commercio, nei pubblici affari, in tutti i generi d'operazioni. Così, a cagione d'esempio, un affare mercè una giudiziosa distribuzione degli edifizj rustici, si sorvegliar meglio i lavori de' domestici, l'educazione del bestiame, la distribuzione de' foraggi . . . ed ottenere maggior lavoro con maggiore facilità e speditezza. Se al contrario i fenili, le scuderie, le stalle sono confusamente locate e senza ordine alcuno, sarà necessario un trasloco.

Gioja Filosof. T. I.

vaglio di cui avrebbesi potuto far senza ; si perderà molto tempo a portare l'alimento alle diverse bestie , si tarderà più del dovere a portarlo , si disperderà molto foraggio , mancherà la polizia richiesta dalla loro salute , conservazione , perfezionamento. Così nelle fabbriche de' cappelli , per addurre altro esempio , allorchè le vasche in cui si feltrano , sono strette , lunghe ed attaccate al muro , divengono causa per cui gli operaj travagliano male e con pena , impedendosi a vicenda ne' loro movimenti. Al contrario, quando le vasche di forma rotonda trovansi nel mezzo del laboratorio , gli operaj travagliano meglio e con speditezza maggiore. Il fuoco altronde riunito in un focolajo poco esteso , e che occupa il centro , si mantiene con minor combustibile , e si dissipa meno che in un focolajo allungato Appartengono a questo capo i bilanci giornalieri , mensili , annuali de' redditi fissi ed eventuali , delle spese giornaliere e straordinarie che dagli uomini prudenti soglionsi tenere sì nell' azienda domestica che in ogni altra occasione e negozio. Dimostra in fatti l' esperienza , che chi paragona continuamente le spese nelle varie epoche dell' anno , scopre più facilmente le fonti d' aumento , e chi eseguisce eguale bilancio sui redditi , vede più presto le diminuzioni , e vi cerca rimedio ; il confronto poi de' redditi e delle spese ritiene le seconde ne' dovuti confini , e non ci lascia mai al verde ; mentre al contrario il disordine negli uni e nelle altre si è la prima causa che ci fa perdere i beni e la tranquillità.

C A P O III.

ASTRARRE.

Gli oggetti mondani molteplici e varj , i sensi limitati e fallaci , la memoria ristretta e poco fedele , l' occasione d' istruirsi fuggiasca , il bisogno di cognizioni pressante , tutto in somma ci prova l' utilità , la necessità di trarre da alcune osservazioni delle regole che in mezzo alla varietà delle circostanze ci guidino , ed estendino i limiti dei

nostri giudizj, come gli strumenti estendono quelli de' sensi e le macchine quelli de' membri. Vediamo se la cosa è possibile.

Vorrei conoscere l'altezza d'una torre cui non posso andare in cima, ed ignoro i metodi trigonometrici. Osservo dapprima che mi è permesso di misurare la lunghezza della di lei ombra ad ogni istante del giorno. Misuratala in questo istante, la ritrovò, a cagione d'esempio, di 200 braccia. S'io sapessi che la lunghezza dell'ombra è *uguale, dupla, tripla, quadrupla*, ovvero *la metà, il terzo, il quarto* od altro dell'altezza della torre, allora dalla cognizione della prima potrei dedurre la seconda; ma io non so quale rapporto sussista tra l'una e l'altra. Per trarmi d'imbarazzo misuro l'altezza di varj alberi od alti pali *A, B, C, D*, egualmente diritti che la torre, e la lunghezza delle rispettive loro ombre, e mi risulta, a cagione d'esempio, che

| | | | |
|--|------|-------|----|
| l'altezza dell'albero <i>A</i> è br. 40, la lunghezza della sua ombra 20 | | | |
| _____ <i>B</i> | » 30 | _____ | 15 |
| _____ <i>C</i> | » 26 | _____ | 13 |
| _____ <i>D</i> | » 10 | _____ | 5 |

Ora paragonando l'altezza degli alberi colla lunghezza delle loro ombre, m'accorgo immediatamente che 40 è doppio di 20, 30 di 15, 26 di 13, 10 di 5; da ciò deduco (atteso la somiglianza tra la torre e i pali) che la lunghezza dell'ombra della torre essendo 200, la di lei altezza debb'essere 400.

In questa operazione non ho considerato nè i fiori, nè i frutti, nè le foglie, nè la corteccia, nè la grossezza degli arboscelli; la mia attenzione si è ristretta alla sola altezza; lo stesso si dica delle ombre, di cui non ho osservato che la lunghezza. Ora *considerare una qualità separatamente da quelle cui va unita*, si chiama *astrarre*. Da queste osservazioni ho dedotto che l'altezza degli alberi è doppia della lunghezza delle ombre; ecco un principio astratto; ho esteso questo principio alla torre che non potevo misurare, e ne ho dedotta l'altezza ricercata; ecco l'utilità de' principj astratti; essi ci somministrano delle cognizioni che i sensi non potrebbero somministrarci.

Siccome de' principj astratti grande si è l'uso e l'abuso, molti i panegiristi e i detrattori, perciò m'è forza svolgerne con varie applicazioni i vantaggi, per mettere poscia in evidenza i danni che dal loro mal uso sogliono scaturire.

1.^o La geometria considerando i soli angoli d'un triangolo qualunque, deduce che la loro somma è uguale a due retti. Appoggiato a questo principio astratto, allorchè debbo misurare una vasta superficie triangolare, misuro due angoli, e *ometto di misurare l'altro*, giacchè la somma dei due misurati sostratta dai due retti mi fa conoscere il terzo. Dunque i *principj astratti, anche quando ci somministrano cognizioni che non sarebbero inaccessibili ai sensi, ci risparmiano tempo e fatica.*

2.^o Da molteplici particolari osservazioni risulta che la luce si propaga istantaneamente nelle nostre distanze terrestri; da altre egualmente particolari e molteplici osservazioni è manifesto che il suono impiega un certo tempo a propagarsi, e scorre 337 metri per ogni minuto secondo. Dunque contando i minuti che passano tra la sensazione della luce e quella dello strepito del cannone, possono gli assediati dedurre la distanza del soccorso: lo stesso si dica del fulmine: tra la sensazione del lampo e la sensazione del rumore sono passati, a cagione d'esempio, 20 minuti secondi; dunque il temporale è distante 6740 metri. *I principj astratti ci somministrano delle cognizioni che nè dai sensi ci potrebbero essere somministrate, nè dagli strumenti.*

Adduciamo un esempio più complicato. Eccovi una corona composta d'oro e d'argento, pesante 209 grani. Si vorrebbe sapere quanti grani d'oro contenga e quanti d'argento, onde conoscere se l'orefice abbia usato frode, aumentando l'argento per ritenere parte dell'oro ricevuto; non si vuole altronde scomporla, essendo di perfetto lavoro.

Archimede, cui fu proposto dal re Gerone questo problema, dedusse dall'osservazione il seguente principio già accennato di sopra: *ogni corpo posto nell'acqua perde tanto peso quanto ne contiene un volume d'acqua uguale al volume del corpo immerso*: ciò posto, ecco la serie de raziocinj.

La corona pesata nell'acqua perde grani 17.

È noto che l'oro nella detta circostanza perde $\frac{1.2}{19}$, parte del suo peso, e l'argento $\frac{1.2}{11}$.

Dunque se la corona fosse tutta d'oro, il suo peso nell'aria dovrebbe essere grani 17 moltiplicati per 19; cioè 323.

Ma ella non pesa che grani 209.

Dunque nel caso che fosse tutta d'oro dovrebbe pesare 114 grani di più.

Ora siccome per ogni grano d'argento aggiunto, la corona deve pesare 8 parti meno che per ogni grano d'oro;

Quindi, allorchè la corona è in parte d'oro ed in parte d'argento, deve perdere meno che se fosse tutta d'oro.

Dunque il soprappiù 114 deve venire distrutto dal risparmio per argento posto invece dell'oro.

Questo risparmio è rappresentato da 8 moltiplicati pei grani dell'argento.

Dunque 114 grani sono uguali ad 8 moltiplicati pei grani dell'argento.

Dunque la perdita pe' grani dell'argento è uguale a 114, diviso per 8, cioè $14 \frac{1}{4}$.

Dunque la perdita pe' grani dell'oro, e $2 \frac{3}{4}$, giacchè $4 \frac{1}{4}$ più $2 \frac{3}{4}$ sono uguali a 17.

Dunque il peso dell'argento fuori dell'acqua sarà $14 \frac{1}{4}$ moltiplicato per 11, cioè $154 \frac{11}{4}$.

Il peso dell'oro fuori dell'acqua sarà $2 \frac{3}{4}$ moltiplicato per 19, cioè $38 \frac{67}{4}$.

Infatti $154 \frac{11}{4}$ più $38 \frac{67}{4}$ sono appunto uguali a 209.

Egli è evidente che nè i sensi nè gli strumenti non sarebbero riusciti a sciogliere il detto problema.

3.° Ho osservato sul mercato *A*, sul mercato *B*, sul mercato *C*, ecc., che il prezzo del frumento e del riso, delle pecore e de' buoi, del butirro e del formaggio ecc. è tanto maggiore quanto è minore il numero de' venditori e maggiore quello de' compratori. Da queste particolari osservazioni deduco il principio astratto, che *i prezzi delle merci crescono in ragione inversa de' venditori, e diretta de' compratori*; quindi l'esperienza mi dimostra che un vasto terreno vale proporzionalmente meno che un piccolo, perchè all'acquisto del primo non concorrono che pochi compratori, mentre all'acquisto del secondo concorrono moltissimi: al contrario la stessa esperienza prova che un piccolo pezzo di panno vale proporzionalmente meno che un pezzo maggiore, come che della stessa qualità, ma sufficiente a fare un pajo di calzoni od un abito, giacchè il primo non potendo servire che a pochi usi, e ricercato da pochi, mentre tutti abbisognando di calzoni o d'abiti, molti fanno ricerca del secondo. Per la stessa ragione all'epoca della messe del frumento e del riso le mercedi de' lavoratori alla campagna sono alte, perchè molti ne abbisognano e li dimandano; al contrario nella stagione jemale le mercedi de' lavoratori s'abbassano, perchè ne abbisognano pochi. Colla scorta del ritrovato principio posso predire che il prezzo del frumento sarà altissimo sul mercato *A*, per es., da qui a tre mesi. Infatti veggo da una parte che i venditori di grano non potranno concorrervi, atteso il cattivo stato delle strade, l'invasione d'alcune piazze, il blocco de' porti ecc. Veggo dall'altra, che l'aumentata truppa aumenterà le compre. — Parimenti sapendo che l'oro pria della scoperta del Nuovo Mondo era molto minore che attualmente, deduco che con poco oro si doveva per l'addietro comprare maggior massa di frumento e di qualunque altra merce che attualmente. *Colla scorta de' principj astratti ci facciamo dunque, delle idee del passato e del futuro.*

4.° Vorrei conoscere la popolazione sparsa sulla vasta superficie d'un impero. Essendomi impossibile di contare tutti gli individui ad uno ad uno, fa duopo che ricorra a

quelle fonti che di speciali ed esatte osservazioni sono feconde, e da alcuni fatti precisati deduca un principio astratto applicabile ai fatti che non posso osservare. Se tra le nascite e la popolazione vi fosse un rapporto come tra la lunghezza dell'ombra e l'altezza della torre, dalle nascite potrei dedurre la popolazione. Per conseguire questo scopo

- 1.° Scelgo molte comuni in ciascun dipartimento;
- 2.° Annovero la popolazione rispettiva ad un'epoca uguale e dopo lunga pace;
- 3.° Deduco dai registri delle nascite il loro numero medio annuale col metodo che esporrò nel capo seguente;
- 4.° Divido la popolazione pel numero annuale delle nascite; *suppongo* d'ottenere 28 in tutte le comuni osservate; da ciò risulta il principio astratto, che le nascite stanno alla popolazione come 1 a 28;
- 5.° Applico questo principio, moltiplicando il numero totale delle nascite dello stato per 28, ed ottengo la popolazione totale.

Invece delle nascite si avrebbe potuto far uso delle morti; e se, eseguendo i calcoli come nell'antecedente paragrafo, ritrovassi, a cagione d'esempio, che la popolazione nelle comuni diverse divisa per l'annua mortalità mi dà 30, allora otterrei la totale popolazione, moltiplicando per 30 la somma totale de' morti.

Per solo modo d'esempio ho supposto costante in tutte le comuni il rapporto tra le nascite e le popolazioni, cioè come 1 a 28. Egli è evidente che questa supposizione deve discordare dallo stato reale, atteso le diverse cause locali influenti sulle nascite e sulle popolazioni; perciò invece di ricercare questo rapporto in ciascuna comune, si ricerca complessivamente in molte, col metodo che esporrò in breve, e per maggiore esattezza si distinguono i rapporti ottenuti ne' villaggi da quegli ottenuti nelle città, quindi da alcuni si conta come segue:

Ne' Villaggi 1 nato sopra 29

Nelle Città mediocri 1 nato sopra 35

— Città grandissime, come Parigi e Londra, 1 nato sopra 50

} viventi.

La stessa incertezza regna nel rapporto tra le morti e la popolazione , quindi da alcuni si conta come segue :

| | |
|--|------------|
| Ne' villaggi 1 morto sopra 40 , 42 , 48 | } viventi. |
| Nelle Città mediocri 1 morto sopra 30 , 32 | |
| — Città grandi 1 morto sopra 24 , 28 | |

Altri hanno dedotto la popolazione dal numero delle famiglie , contando 6 , 5 , $4 \frac{1}{2}$ individui per ogni famiglia , secondo che trattasi di popolazione campestre o cittadinesca ; quindi essendo , a cagione d' esempio , 70 il numero delle famiglie in una comune di campagna , deducono che la popolazione sarà 70 moltiplicato per 6 , o sia 420 ; ed in una città grande , supposto il numero delle famiglie 50,000 , a cagione d' esempio , moltiplicano questo numero per $4 \frac{1}{2}$, e talvolta per meno.

Adduciamo un esempio di conclusione certa. Dall' osservazione degli oggetti *A* , *B* , *C* , *D* , *E* veduti a diverse distanze , risulta il principio astratto che *la grandezza apparente d' un oggetto diminuisce in ragione della distanza*. Ora so che la stella Sirio è 100,000 volte più distante da noi che il sole. Se questi fosse cacciato a sì grande distanza , s' impiccolirebbe a segno che non sarebbe più visibile ; ma Sirio è visibilissimo ; dunque il suo volume debb' essere molto maggiore di quello del sole.

I principj astratti ci danno dunque con facilità notizia di oggetti distantissimi o sopra largo spazio dispersi , il che non sempre e molto meno con uguale facilità ci potrebbe essere additato dai soli sensi o dai sensi muniti di strumenti.

Dopo gli esposti esempi riuscirà agevole l' intendere la teoria generale delle idee astratte.

Ogni oggetto si presenta ai nostri sensi con una somma determinata di qualità ; una strada , per es. , è lunga , larga , profonda , fiancheggiata da canali , attraversata da acque , circondata da siepi , passa per certi paesi , mette a certi altri . . . Ora se quando noi vogliamo far uso d' un oggetto come mezzo a qualche fine , dovessimo avere presenti allo spirito tutta la somma delle sue qualità , la fatica sarebbe da un lato eccessiva , atteso la debolezza del

nostro spirito, dall' altro sarebbe superflua, atteso che non tutte le qualità al nostro scopo abbisognano; perciò sentiamo il vantaggio talora di considerare le cose da un solo lato, talora di considerare certe qualità solamente, senza riguardo alle altre: quindi in una strada che da un paese mette ad un altro, lo spedizionario considera soltanto la lunghezza e la bontà; il fornitore incaricato del mantenimento, la lunghezza e larghezza; l'ingegnere che la costruì, dovette considerare la lunghezza, la larghezza, la profondità; il viaggiatore che deve percorrerla, s' occupa principalmente degli alberghi, delle ostèrie, delle poste. Tutte queste diverse persone fanno delle astrazioni, cioè considerano la strada da alcuni lati senza esaminarne gli altri. Allorchè l'astrazione cade sopra d' un solo oggetto, si chiama *astrazione sensibile*.

Ora se giova considerare delle qualità staccate dalle altre, allorchè si tratta d' un solo oggetto, molto più giova allorchè si tratta di parecchi. A quale eccessivo e superfluo travaglio non sarebbe esposto un legislatore chè, dovendo dirigere un milione d' uomini, volesse avere presenti allo spirito tutte le somme parziali delle qualità di ciascuno? Egli spoglia dunque tutti questi uomini delle qualità per cui differiscono gli uni dagli altri, e ritiene quelle sole che sono comuni a tutti, cioè la sensibilità modificata dalle opinioni e circostanze locali, cosicchè se la somma delle qualità reali giunge a 100 milioni, il legislatore non ne considera che cinque o sei. Queste astrazioni, le quali esaminano una, due, tre qualità esistenti in più oggetti dotati di moltissime altre, si chiamano *astrazioni intellettuali*, e si dicono *idee generali*, *classi*, *ordini*, *generi*, *specie* . . . secondo che è più o meno grande la somma degli individui che contengono, di modo che *la generalità d' un' idea cresce decrescendo il numero delle qualità, e crescendo quello degli individui da cui furono astratte*: mi spiego con un esempio:

Io non conosco gli esseri che mi circondano se non per le sensazioni che eccitano in me.

Spogliando questi esseri delle loro qualità particolari,

e ritenendo quella sola di eccitare in me delle sensazioni, comune a tutti, mi formo l'idea di *corpi* o di *materia*; ecco un *ordine*. Questa parola *corpi* riunisce *una sola qualità* e *tutti* gli individui che mi circondano.

Alla qualità di comunicare delle sensazioni, unisco la qualità di riceverne, e mi formo l'idea di *animali*; ecco una *classe*. Questa parola riunisce *due qualità*, e *solo una parte de' corpi*.

All'idea di animali unisco la qualità di volare, e mi formo l'idea di *uccelli*; ecco un *genere*. Questa parola riunisce *tre qualità* e *solo una parte degli animali*.

All'idea di uccelli unisco la qualità d' avere i diti nudi e separati gli uni dagli altri, e mi formo l'idea de' *fissipedi*. Questa parola riunisce *quattro qualità*, e *solo una parte degli uccelli*; . . . quindi si scorge che crescendo il numero delle qualità riunite sotto ciascuna delle suddette parole, decresce il numero degli oggetti che essa racchiude, cosicchè quando il numero delle qualità è massimo, la parola esprime un individuo. Dunque.

1.° Quando la somma delle qualità indicate da una parola è uguale alla somma delle qualità reali, abbiamo degli individui.

2.° Quando la somma delle accennate qualità è minore, abbiamo delle astrazioni, e quindi delle specie, de' generi, delle classi, degli ordini, a misura che quella somma decresce.

3.° Quando la somma è maggiore delle reali, abbiamo degli esseri fantastici, chimerici, favolosi, come, per es., delle sfingi, de' grifoni, de' vampiri . . . Queste idee fantastiche sono formate con elementi astratti dagli esseri reali ed uniti nell'immaginazione. Quando questi elementi cozzano tra di loro e s' escludono a vicenda, come il caldo e il freddo, il bianco e il nero, il moto e la quiete, gli esseri fantastici si dicono *impossibili*; quando non si escludono a vicenda, si dicono *possibili*.

Gli individui superando le specie nel numero delle qualità, le specie i generi, i generi le classi, risulta ad evidenza la verità dell' assioma logico, che ciò che è

vero degli individui non lo è della specie, e così successivamente; così, per es., tutti i corpi non sono animali, tutti gli animali non sono uccelli, tutti gli uccelli non sono fissipedi; parimenti, tutti gli uomini non sono europei, tutti gli europei non sono parigini, tutti i parigini non sono impiegati All'opposto tutto ciò che si asserisce del genere conviene agli individui, giacchè il genere contiene le qualità che furono astratte dagli individui.

Le idee generali non esistono dunque nella natura, ma esistono degli individui in cui si trova quanto è inchiuso nell'idea generale.

Cosa è dunque un'astrazione intellettuale, un'idea generale, un genere, una specie? Cosa si presenta al mio spirito, allorchè pronuncio, per es., la parola *pecora*? Rispondo che questa parola racchiude.

1.° Una sensazione della vista risultante dalle lettere che compongono la parola *pecora*.

2.° Una sensazione dell'udito risultante dal suono di chi proferisce la detta parola.

3.° L'immagine sbiadata e confusa delle forme e moti esteriori delle pecore *particolari* che ho veduto.

Allorchè il discorso rammenta queste idee, si presenta alla nostra mente quella parte di esse che è relativa al discorso stesso; così se uno dicesse « si sta seduti con » maggiore sicurezza su d'un cavallo che su d'un cammello », l'idea astratta che in quel punto si presenta dei due animali, inchiude soltanto un contorno del dorso piano dell'uno e del dorso gibboso dell'altro. « Che rumore è egli quello che si sente ora nella strada? — » Sono cavalli che corrono trotando ». In questo caso la mia idea dei cavalli include principalmente le forme e i movimenti delle loro gambe. E così le idee astratte di bontà e di coraggio sono rappresentazioni ancora più imperfette degli oggetti che le produssero, perchè in questo caso noi facciamo astrazione dalle parti materiali. Quindi a forza d'astrarre dalle nostre sensazioni complesse noi arriviamo ad astrarne tanto, che alla fine poi riesce difficile il determinare di qual sensazione certe idee sieno

parte , ed in molti casi una data idea sembra ridursi al semplice suono delle lettere di quella parola che rappresenta la somma delle qualità dell' oggetto da cui l' idea fu astratta: servano d' esempio le parole nome , verbo , chimera , apparizione ed infinite altre (1).

C A P O IV.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

TEORIA DE' VALORI MEDJ.

Ho comprato molti vini diversi nel colore, sapore, spirito, forza ; lascio da banda tutte queste qualità, e gettati i vini insieme, non fo attenzione che alla quantità di ciascuno ed al suo prezzo come segue :

| | | | |
|--------|--------------|-----------------------|--------------------|
| Vino A | kilolitri 6. | Lir. al kilolitro 20. | Valore totale 120. |
| — B — | 8. | — 10. | 80. |
| — C — | 7. | — 30. | 210. |
| — D — | 10. | — 5. | 50. |
| — E — | 9. | — 40. | 360. |
| <hr/> | | | <hr/> |
| 40. | | | 820. |

Questi 40 kilolitri di vino , insieme confusi , costando lire 820 , un solo costerà $820/40$, o sia. lire 20 , 50. Questo valore di lir. 20 , 50 non è uguale a nessuno degli antecedenti valori reali ; egli è un valor astratto , un valor fittizio , un valor medio che rappresenta il valore della mistura. L' uso di questa specie d' astrazione è frequentissimo ed utilissimo. È noto , per esempio , che i prezzi delle derrate variano di mese in mese , d' anno in anno ; ora è spesso necessario d' avere un valore determinato e medio per farlo norma ai doveri de' debitori , ai diritti de' creditori. Questo valore fittizio si ottiene divi-

(1) Darwin , *Zoonomia*.

dendo la somma de' prezzi pel loro numero ; così se siano stati negli anni $\begin{smallmatrix} 1791 \\ 8 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1799 \\ 6 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1800 \\ 0 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1801 \\ 1 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1802 \\ 2 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1803 \\ 3 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1804 \\ 4 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1805 \\ 5 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1806 \\ 6 \end{smallmatrix}$ $\begin{smallmatrix} 1807 \\ 7 \end{smallmatrix}$ i prezzi del frumento lir. 37. 43. 66. 75. 57. 50. 45. 40. 39. 35. al moggio , si otterrà il prezzo medio , dividendo per 10 il numero 490 , che è la somma di tutti i prezzi successivi.

Si serve dello stesso metodo per prendere un mezzo tra diversi risultati che dall' esperienza o dall' osservazione furono somministrati , e che non s' accordano tra di essi. Se si trattasse , per esempio , di conoscere esattamente la distanza di due punti molto lontani , e che la si misurasse sia colla tesa , sia col metro , qualunque diligenza si potesse in questa operazione , v' avrebbe sempre un po' d' incertezza nel risultato , atteso gli errori che nel modo di porre le misure le une dopo le altre necessariamente commettonsi. Supponiamo dunque che si abbia ripetuta questa operazione mole volte di seguito , e che due volte siasi trovata essere 3794 piedi , 4 pollici , 8 linee ; che tre altre sia risultata 3795 piedi , 2 pollici , 7 linee ; che abbiassi finalmente ottenuto per ultimo sperimento 3793 piedi , 11 pollici , 5 linee. Queste quantità non essendo uguali , egli è evidente che è successo errore nell' eseguire le misure. Ma siccome si ignora da qual lato si trovi l' errore , si tenterà di scemarło , ripartendolo sopra ciascuno de' risultati parziali , ciò che si otterrà sommando i numeri dei piedi , pollici , linee costituenti questi discordanti risultati , e dividendone la somma pel loro numero. Si prenderà dunque

| | piedi | pol. | lin. | piedi. | pol. | lin. |
|----------------------------|--------|------|------|-------------|------|------|
| 2 volte | 3794. | 4. | 8 | ossia 7588. | 9. | 4 |
| 3 volte | 3795. | 2. | 7 | 11385. | 7. | 9 |
| 1 volta | 3793. | 11. | 5 | 3703. | 1. | 5 |
| <hr/> | | | | | | |
| 6 risultati danno in tutto | 22761. | 4. | 6 | | | |

Dividono 22761 piedi , 4 pollici , 6 linee per 6 , si troverà che il valor medio della distanza chiesta si è 3793 piedi , 6 pollici , 9 linee.

Si fa uso dello stesso metodo allorchè si tratta di determinare il consumo del sale, del tabacco, della carne... in una popolazione, si divide cioè *la quantità consumata pel numero de' consumatori*: eccone un esempio: si cerchi di paragonare il consumo che si fa di buoi, vacche, vitelli, montoni in Parigi con quello de' dipartimenti. Prima di tutto, essendo questi animali di peso diverso, conviene ricercare il peso medio di ciascuna specie sì in Parigi che ne' dipartimenti, giacchè i più grossi e i migliori si consumano nella capitale. Ora unendo insieme i pesi di molti individui di ciascuna specie, e dividendo pel loro numero, si ottiene presso a poco il peso medio come segue:

| | |
|--|-----------------|
| Buoi e vacche, peso medio, in Parigi lib. 500, ne'dipar. lib. 450. | |
| Vitelli | » 90, ——— » 55. |
| Montoni | » 36, ——— » 26. |

Dopo questa determinazione conviene ritrovare il consumo annuo, cioè formare le somme delle bestie consumate in ciascuna specie nel decorso di 10 anni, e dividere ciascuna somma per 10. Supponiamo che si abbia il seguente risultato:

| Consumo annuo | in Parigi | ne'Dipartimenti |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| di Buoi e vacche n. 73,000 | lib. 43,800,000, n. 687, 70 | lib. 275,028,000. |
| — Vitelli. . . » 73,000 | » 6,570,000, » 582,750 | » 32,041,250. |
| — Montoni. . » 310,250 | » 11,169,000, » 5,751,270 | » 149,533,020. |

Il consumo di ciascuna specie diviso per la popolazione ci darà il consumo per testa in ciascuna specie; la somma di questi consumi parziali ci darà il consumo totale delle suddette carni per ogni individuo sì in Parigi che ne' dipartimenti. Portiamo la popolazione di Parigi a 650,000 abitanti, quella de' dipartimenti a 32,041,263, avremo

| Consumo annuo, per testa, in Parigi, ne' Dipartimenti, | |
|--|--|
| di buoi e vacche | lib. 67 $\frac{1}{3}$ lib. 8 $\frac{2}{3}$ |
| — vitelli | » 10 » 4 $\frac{2}{3}$ |
| — montoni | » 17 » 1 |
| | <hr/> |
| Totale . . . lib. 94 $\frac{1}{3}$ | lib. 14 $\frac{1}{3}$ (1). |

(1) *Considérations sur la population et la consommation générale du bétail en France.*

Con uguale maniera di calcolo si suole determinare la quantità fittizia che rappresenta l'aggravio portato da ciascun individuo nelle pubbliche imposte, il che ci somministra il mezzo di paragonare sotto questo aspetto le popolazioni diverse. Le differenti imposte, di qualunque specie esse sieno, ridotte a lire, si uniscono in una sola somma, la quale divisa per la popolazione, dà un quoto rappresentante l'aggravio d'ogni individuo. Paragonando l'aggravio d'ogni individuo in diverse popolazioni, si viene a conoscere quale è la più aggravata, principalmente se si ha riguardo alla mercede media giornaliera.

In generale si trova la quantità media tra più variabili, dividendo la loro somma pel loro numero.

Segue da questi fatti che l'astrazione ci rende possibile e ci facilita il paragone tra oggetti disparatissimi, e ci fa ritrovare solidi risultati in mezzo alle più grandi anomalie.

C A P O V.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO ; ANALOGIA.

§. 1. Indole ed estensione dell'analogia.

Gli anatomisti non potendo tagliare a pezzi l'uomo vivo, nè sottoporlo all'azione di certi agenti, sottopongono allo sperimento vivi animali, la cui organica costruzione più s'avvicina a quella dell'uomo, e dai fenomeni osservati negli animali traggono molta luce per ispiegare quelli che nel corpo umano succedono.

Lambert voleva scoprire se l'acqua era elastica: egli riunì i fenomeni ch'ella presenta in certi casi, e li paragonò con quelli che ne' casi stessi stava osservando in due ammassi, composti l'uno di palle elastiche, l'altro di non elastiche.

Applicare ad una cosa non affatto nota ciò che è stato osservato in un'altra più nota e simile, si chiama ragionare per analogia.

Il raziocinio per analogia attinge forse alla somiglianza che ne' processi della natura e ne' loro effetti si osserva. Benchè gli esseri che la compongono, a continue variazioni soggiacciano e ciascuno sia differentissimo dall' altro, ciò non ostante si scorgono in essi molte qualità comuni che sulla loro maniera d' essere influiscono e limitano le circostanze della loro vita, il che deve necessariamente nella loro storia introdurre degli effetti più o meno simili alla storia di ciascuno, e rendere ragione delle loro forme e de' loro effetti, e mostrare in molti la causa di quanto può succedere ad altri collocati in circostanze consimili.

L' analogia ci somministra cognizioni più estese che l'osservazione. Questa ci mostra ciò che colpisce i sensi, quella, ciò che può concepire l' intelletto. Colla scorta de' fatti osservati ella penetra nelle tenebre delle cose ignote, ed apre il campo a nuove esperienze ed osservazioni.

La conclusione dedotta per analogia giunge al grado massimo di probabilità, quando è massima la somiglianza tra le qualità confrontate, come si verifica nel riferito caso della torre e degli arboscelli (pag. 163); ed all' opposto la probabilità della conclusione scema in ragione della dissomiglianza. Non si deve dunque impiegare l' analogia se non per oggetti dello stesso genere; quindi le analogie ricercate nelle piante per ispiegare alcuni fenomeni del regno vegetabile maggior luce possono somministrare e a più sicure conseguenze condurre che quelle che dal regno animale si deducono; quindi, a modo d' esempio, il volgo s' inganna palpabilmente allorchè dall' essere necessario il riposo agli animali conchiude doversi per anco lasciar riposare le terre: il vero riposo per le terre si è il vario avvicendamento de' prodotti.

Le analogie ben maneggiate divengono non di rado nelle mani de' filosofi strumento con cui lacerare il misterioso velo che le operazioni della natura ai nostri sensi nasconde: ecco in qual modo Franklin disponendo le somiglianze osservate tra il fluido elettrico ed il lampo, giunse all' idea di torre questo alle nubi. « Il fluido » elettrico ed il lampo, diceva egli in una sua annota-

» zione del 7 novembre 1794 si rassomigliano 1.° nel
 » dare luce entrambi; 2.° nello stesso colore della luce;
 » 3.° nella direzione in zig-zag; 4.° nella rapidità; 5.° nel
 » libero passaggio pe' metalli; 6.° nel rumore od esplo-
 » sione; 7.° nel sussistere entrambi nell' acqua e diaccio;
 » 8.° nel fendere i corpi che attraversano; 9.° nell' ucci-
 » dere gli animali; 10.° nel fondere i metalli; 11.° nel-
 » l' odor solforoso. Il fluido elettrico è attratto dalle punte
 » metalliche, noi ignoriamo se il lampo è dotato della stessa
 » proprietà. Ma se essi si rassomigliano in tutti i lati,
 » in cui possiamo paragonarli, non è egli probabile che
 » si rassomiglino anche in questo? Fa duopo interrogare
 » la natura con sperimenti ». Quindi col mezzo d' un
 cervo volante Franklin trasse dalle nubi delle scintille af-
 fatto simili a quelle che dai corpi elettrizzati si traggono,
 e così fu tolto alla natura il suo segreto.

L' uso dell' analogia è frequente in morale. I moralisti antichi ricorrevano spesso ad apologhi e parabole per convincere gli ignoranti. Ne' primi tempi della romana Repubblica il popolo, ribellatosi contro il senato, si trasse sul monte Aventino, prendendo a scherno l' autorità consolare. Il senato avea esausto inutilmente tutti i mezzi per condurre i sediziosi alla subordinazione; le minacce terribili, le promesse lusinghiere, i solidi raziocinj erano riusciti vani. Menenio Agrippa, uno dei deputati del senato, riuscì a piegare l' animo de' ribelli colla seduzione dell' analogia, raccontando loro il sì noto apologo della cospirazione di tutti i membri del corpo umano contro lo stomaco: il popolo non potè ascoltar l' oratore senza versar lagrime; e questi plebei, poco prima sì indocili e sì intrattabili, spogliati in un momento del loro furore geloso dalla potenza magica d' una favola, gridarono unanimi: *Conduceteci a Roma*.

Sull' analogia sono fondati gli emblemi che colla rappresentazione d' una immagine sensibile ed usuale ricordano alla mente cose speculative e morali: servano di schiarimento i seguenti esempi,

Cioja Filosof. T. I.

Emblemi

Oggetti indicati

Un vecchio con ale ed una falce , testa calva e piccolo ciuffo sulla fronte

} il tempo.

Una mano che esce da una nube nera e mette unò spentojo su d'una lampada

} la morte.

Un uomo inclinato sopra un orologio solare con una candela alla mano

} l'ignorante.

Un uomo arrestato sulla cima d'un pendio rovinoso , e che sforzandosi di salire , addrizza una scala e l'appoggia contro una nube

} l'ambizioso.

Un uomo che fugge precipitosamente , e rivolgendosi indietro , guarda la sua ombra

} il timore.

Il celebre Hogarth dipinse due quadri , l'uno rappresentante una bottega da Birra , l'altro una bottega da acquavite ; nel primo la giovialità e la salute spirava su tutti i volti ; nel secondo la miseria e la malattia. Il volgo intese a vista d'occhio la lezione di morale che volle inculcargli il pittore.

L'allusione piace , allorchè diffonde qualche luce sopra un oggetto oscuro ; quindi le allusioni alle cose materiali allorchè si tratta d'un soggetto intellettuale , piacciono più di quelle che da un soggetto materiale ci trasportano nel mondo intellettuale. È stato paragonato l'effetto prodotto da una traduzione letterale ed inanimata d'un'opera di genio , all'aspetto che presentano i personaggi d'una bella tappezzeria , allorchè questa si guarda da rovescio. Questa allusione è ingegnosa e felice. Non si duopo però credere ch'ella ci piaccia unicamente per rapporto di somiglianza o per l'analogia scoperta tra due oggetti lontani ; ella ci piace principalmente per la luce che diffonde sul pensiero dell'autore : la prova si è che non cadrà giammai in mente ad alcuno di paragonare la differenza tra l'aspetto diritto ed il rovescio d'una tappezzeria colla differenza che sussiste tra l'originale e la traduzione.

§. 2. *Sragionamenti per analogia.*

Siccome lo spirito umano, naturalmente impaziente ed ardito, inclina a spingere le conclusioni al di là delle premesse, e da piccolo numero d'individui estendere l'argomento a tutta la specie, o a tutte le specie e qualche volta a tutti i generi, e quindi l'analogia diviene non di rado l'orgliere della pigrizia, perchè contentandosi d'una congettura felice, trascura di studiare la natura ne' suoi dettagli, e lusinga l'amor proprio estendendo prontamente i limiti delle nostre cognizioni, o almeno facendoci supporre d'estenderle.

Nella medicina principalmente e nella morale si fece frequente abuso dell'analogia con danno della salute, dell'interesse, dell'onore privato ed anche della pubblica sicurezza; eccone un saggio.

I. *In medicina.*

1.° Le foglie di *sempre viva minore*, diceva Crollio, rassomigliano alle gengive; quindi devono somministrarci un eccellente antiscorbutico.

2.° Le radici di *bionia*, diceva lo stesso entusiasta, rassomigliano a piedi gonfi; dunque devono essere un ottimo rimedio nell'idropisia (1).

3.° Allorchè a Botalli, che faceva uso del salasso in *qualunque malattia* e a generosissime dosi, obbiettavasi che con tale metodo indeboliva soverchiamente molti de' suoi ammalati, egli rispondeva: « quanto più si estrae di » acqua impura da una sorgente, tanto più ne affluisce » di limpida; e quanto più succhia un bambino le mamme » melle della nutrice, tanto più si accresce nella medesima la copia del latte (2) ».

4.° Il possesso dell'oro consola, dicevano i medici del 15.° secolo; dunque vi vogliono pillole d'oro per

(1) Sprengel, *Storia della medicina*, tom. VI, pag. 266.

(2) Idem, *ibid.*, pag. 42, 43.

cacciare la melanconia ; e in generale *la bontà d' un rimedio credevasi proporzionata al caro prezzo della droga*. Bernardo di Palissy censurava acutamente gli speciali suoi contemporanei , perchè dimandavano agli ammalati dell' oro di ducato per porlo nelle bevande , pretendendo che più l' oro era puro , più presto risanava l' ammalato.

II. In morale.

1.° « I giuristi inglesi , dice Bentham , per giustificare » la confisca de' beni in certi casi , hanno immaginato una » *corruzione di sangue* che arresta il corso alla successione » legale : per es. un uomo è stato punito di morte per » delitto d' alto tradimento ; il figlio innocente non è » privato soltanto de' beni del padre , ma egli non può » essere erede del suo avo , perchè il *canale per cui devono passare i beni è stato macchiato*.

2.° « Un tempio è la *casa di Dio* , dicevano alcuni » teologi , dunque non è lecito estrarne a forza i mal- » fattori che vi si sono ritirati.

3.° « Blackstoue paragona la legge ad un *castello* , ad » una fortezza , alla quale non si può , senza indebolirla , » fare cambiamento. Egli previene così i suoi lettori » contro ogni idea di riforma , e fomenta nel loro animo » un timor macchinale contro ogni innovazione nelle leggi.

In generale tutte le metafisiche , i paragoni , le parziali analogie , le somiglianze superficiali non possono creare persuasione che nell' animo irriflessivo ed ottuso del volgo ; agli occhi del filosofo i paragoni non sono ragioni ; essi possono chiarire una proposizione ma non già dimostrarla.

§ 3. Preservativi.

Acciò i giovani riconoscano la necessità d' essere circospetti ne' loro ragionamenti per analogia , e non le si affidino ciecamente , ogni qual volta possono consultare l' esperienza , addurrò varj fatti ne' quali l' analogia più plausibile risulta falsa:

1.° Nella puntura d' alcuni insetti Tillet aveva ritrovato

la vera causa di alcune malattie che guastano le biade ; in altre malattie egli vedeva il grano assediato dagli stessi insetti ; l'analogia sembrava indicare che anche queste dovessero ad essi attribuirsi ; ciò non ostante l'osservazione dimostrò che la conseguenza non era legittima.

2.° La polve de'grani del loglio è funesta al loglio stesso ed al frumento , e la polve de' grani tarlati del frumento, sì terribile a questo , riesce innocua a quello.

3.° Voi seminate ghiande , noci , castagne , pesche , e vedete nascere i corrispondenti arboscelli ; perdereste tempo e fatica se vi lusingaste d'ottenere lo stesso seminando i noccioli delle olive , giacchè questi non germogliano come gli altri frutti.

4.° Il succo del limone e quello dell' aceto sciolgono i più duri metalli , il ferro e il rame ; da ciò dedurreste a torto che essi debbano sciogliere le cose più tenere ; essi lasciano intatta la pelle.

5.° Unendo insieme due masse di zinco e di rame risulta una massa minore d' un decimo delle due prime relativamente ai volumi.

Unendo insieme due masse d' argento e di rame , compare una massa maggiore delle prime.

Dall' unione del rame collo stagno esce un corpo più sonoro e più duro che ciascuno de' metalli impiegati. Questo risultato essendo contrario alle analogie comuni , i fonditori di campane ottennero talvolta fede presso il volgo , assicurando che alla mistura, per renderla più sonora , aggiungevano una quantità d' argento.

6.° Del sublimato , che è un potentissimo corrosivo , si fa uso giornalmente con successo in medicina , unendolo ad altre sostanze ; si dica lo stesso della cicuta , la quale per se stessa dà la morte. Allorchè dunque si fa l'analisi d' una composizione medicinale , e si cerca di provare che debba essere nociva , *perchè sono nocivi i suoi elementi* , non si ragiona con esattezza , e il raziocinio può essere talvolta falso , giacchè *le qualità risultanti dall' unione sono spesso diverse dalle qualità delle parti unite* ; perciò in questi casi non basta l'analisi chimica degli elementi isolati ; fa duopo sottoporre a sperimento l'effetto della composizione.

7.° D' Alembert , per iscreditare il metodo usuale di fidarsi alle analogie più superficiali , adduce due fatti falsi , i quali , stando alle apparenze analogiche , dovrebbero essere veri.

Primo fatto falso.

Il barometro s' alza per annunciare la pioggia.

Dimostrazione analogica.

Allorchè deve piovare , l'aria è più che in altro tempo earica di vapori , dunque più pesante , quindi deve far salire il mercurio nel barometro.

Secondo fatto falso.

L' inverno è la stagione in cui deve principalmente cadere la grandine.

Dimostrazione analogica.

L' atmosfera essendo più fredda nell' inverno che in qualunque altra stagione , è cosa evidente che soprattutto nel verno debbono le gocce della pioggia congelarsi al segno d' indurirsi attraversando l' atmosfera.

In onta di queste dimostrazioni i fatti sono assolutamente contrarj , il barometro s' abbassa per annunciare la pioggia , e la grandine cade più in estate che in inverno.

8.° Qualche analogia tra la terra e la luna induceva a credere che questa fosse abitata come la terra , ed Ugenio aveva determinato per sino la grandezza di quegli abitatori. Attualmente osservazioni molteplici e precise dimostrano che l' atmosfera lunare , se esiste , è estremamente rarefatta , e più di quella che sussiste nel vuoto formato colle migliori macchine pneumatiche. Ora in un' aria così rarefatta nissuno de' nostri animali potrebbe vivere ; dunque o la luna non è abitata o lo è da animali di specie diversa dai nostri.

C A P O VI.

ABUSO DE' PRINCIPI ASTRATTI.

Sogliono gli uomini dall' ignoranza d' un idea passare rapidamente alla sua assoluta generalizzazione. La fantasia

la riceve dalle mani del genio che le diide la vita , e la porta , a così dire , in trionfo sino alla cima delle nostre cognizioni : compiacendosi a prestarle un impero senza limiti ed assoluto , costringe la natura a piegarsi ad essa , come il gigante della favola , il quale , volendo che tutti i suoi ospiti esattamente al letto da lui preparato si adattassero , o li mutilava stranamente , se l'oltrepassavano in lunghezza , o gli stirava con violenza , se non giungevano alla misura fissata. — È cosa utile il mostrare ai giovani , che gli stessi filosofi , per generaleggiare soverchiamente un principio , misero alla tortura i fatti , come il gigante le persone.

Perchè l'acqua spiega molti fenomeni che giornalmente succedono , Talete non cercava che dell'acqua per ispiegare tutti i fenomeni dell'universo e la sua origine. Spinto dalla stessa mania Eraclito riguardava il fuoco come l'unico principio della rivoluzione di tutte le cose. Per isvolgere l'origine delle società , Crizia non chiama in soccorso che la forza , il solo timore produsse sulla terra tutte le religioni , a detto di Lucrezio. Malebranche ai soli sensi attribuisce tutti i nostri errori ; Elvezio rende ragione di tutte le opinioni col solo privato interesse. Appena comparvero le teorie idrauliche , alcuni anatomisti si sforzarono d'applicarle alle macchine umane , e il corso del sangue e degli umori alle leggi dovette piegarsi delle trombe aspiranti e prementi. Vennero in seguito le teorie chimiche , e allora ciò che succede in un matraccio o in un lambicco , fu l'immagine fedele di quanto succede ne' corpi viventi. Comparve finalmente l'elettricità , e tutti i malanni dovettero cedere ad una scossa elettrica. Ridurre tutte le malattie all'eccitabilità aumentata o diminuita , come vogliono i Browniani , tutte le precauzioni contro l'errore alla riforma del linguaggio , come pretende Condillac , tutte le imposte d'un vasto Stato alla sola imposta diretta , come sognarono gli economisti , sono altri esempi della smania di generaleggiare.

Persuasi che l'umanità è una ; che la sensibilità fa di tutti i popoli una sola famiglia ; che tutti gli uomini sono

diretti dal dolore e dal piacere , tentarono alcuni di stendere lo stesso codice penale ai diversi popoli. Ma se , a cagione d' esempio , lo spogliare de' suoi abiti una persona sarebbe grave delitto in un paese freddissimo , non debbe essere riguardato che come uno scherzo in un clima ardente. Racchiudere o far perdere l' acqua d' una sorgente in Arabia , sarebbe esporre migliaia d' uomini a morir di sete o rendere impossibile la comunicazione da un distretto all' altro ; in un paese abbondante d' acqua potrebbe essere saggia precauzione. Presso i Maomettani l' apparizione d' un uomo nell' appartamento d' una donna è un ingiuria irremissibile : presso gli Europei può essere atto di gentilezza. Un affittuale inglese sarebbe indifferentissimo , se gli si dicesse che ha seminato della cedrognola e del trifoglio nello stesso campo , un giudeo , sotto le istituzioni giudaiche , l' avrebbe preso per un' ingiuria atroce . . . (1). Colla stessa logica si vollero innestare su tutti i popoli moderni le istituzioni greche e romane , il che si riduceva a pretendere da tutti gli uccelli lo stesso canto , da tutti i quadrupedi la stessa celerità , per tutti i pesci la stessa acqua , per tutte le corporature lo stesso abito.

La smania comune di applicare teorie vere ad oggetti che sono loro estranei , di dare alle conseguenze maggior estensione che alle premesse , di ridurre svariatisimi e talora opposti fenomeni ad un solo principio , nasce dal desiderio di estendere le proprie cognizioni , dalla vanità di potervi riuscire prontamente , dalla pena inerente all' esame , dall' impazienza che vorrebbe la gloria del successo senza sopportarne la fatica , ma soprattutto dai limiti angustissimi dell' intelletto umano mentre è costante e vivissimo il bisogno di cognizioni. Ogni scimunito è capace , a cagione d' esempio , di accrescere le quote di un' imposta , onde sostituirla a tutte le altre ; basta , per ottenere questo scopo , di cambiare 1 in 10 , 10 in 100 ; . . . al contrario raccorre lo stesso prodotto da molte fonti diverse (rendite ,

(1) Bentham.

persone, consumi, atti civili, dazj d'entrate e d'uscita...), fissare le basi del calcolo per ciascun oggetto, stabilire le norme per l'esecuzione, di modo che sia equabile il riparo, piccola la molestia ai contribuenti, non superiore alle loro forze la tassa, minima la spesa dell'esazione, le cose cui la comune intelligenza non arriva.

Siccome le palle di sapone piacciono ai ragazzi per la loro forma sferica, pe' loro colori brillanti, per la facilità di volteggiare nell'aria; così alcune combinazioni ideali, sebbene false e frivole, riescono graditissime all'intelletto. La grande opera politica d'Arington si fonda tutta sulla rotazione o cangiamento periodico de' membri del governo. Bodin mostrava i tre governi, del Popolo, dei Grandi, dei Re, nelle tre proporzioni aritmetica, geometrica, armonica. Molti videro nel numero sette tutte le vicissitudini della natura; è desso che determina i giorni critici e gli anni climaterici; l'uomo che entra nell'anno 63, deve temere della sua vita, giacchè (e questa ragione non ammette replica) il numero 63 risulta dalla moltiplicazione del 7 per 9. Il settimo ragazzo nato dalla stessa madre senza intermezzo di figlie, deve guarire infallibilmente dalle scrofole. Ticone predicava che il terzo settenario, o il ventesimo primo anno del suo soggiorno nell'isola di Huena, sarebbe l'epoca di qualche gran cangiamento (1). Seguendo affatti vaneggiamenti, le costellazioni, al dire di alcuni, dovevano essere dodici, perchè dodici gli apostoli; gli evangelisti non potevano essere che quattro, quattro essendo i venti cardinali; e siccome sono quattro le qualità supposte primarie de' corpi, il caldo, il freddo, l'umido, il secco, perciò i matrimonj debbono essere proibiti dentro

(1) I Greci, al tempo d'Aristotile, non imponevano al neonato un nome, se non sette giorni dopo la sua nascita: e ciò non già perchè allora nutrivasi speranza di conservare il fanciullo, ma perchè mistica venerazione al numero sette professavasi. Questo sentimento di venerazione aveva indotto i Greci a dividere la vita umana in sette età corrispondenti ai sette giorni della settimana. Aspettando l'arrivo del settimo giorno per imporre al ragazzo il nome, credevasi di presargli le sette età di cui l'esistenza più durevole componevasi.

i quattro gradi di parentela. L'armata che inseguì il celebre conte di Tolosa fu divisa in tre corpi in nome della Santissima Trinità. Per qual motivo l'uomo ha due occhi? Perchè, rispondeva un teologo, due sono i luminari maggiori, il Sole e la Luna... Queste erronee analogie e mistica proprietà de' numeri arrestarono il celebre Ugenio nelle sue scoperte; egli aveva ritrovato un satellite in Saturno, e credette che non ve ne fosse di più, perchè questo satellite, più la Luna (satellite della terra), più i quattro di Giove, formavano il numero di sei pianeti secondarj eguale a quello de' sei pianeti primarj, secondo l'astronomia di quel tempo.

C A P O VI.

PARLARE.

Le note tracciate sulla carta di musica rappresentano i suoni che si eccitano nell'aria dagli strumenti; le parole pronunciate o scritte rappresentano le idee che si pingono nell'animo.

Abbiamo veduto che le macchine sono utili e necessarie al chimico, i telescopj all'astronomo, i disegni al meccanico, le figure al geometra: le parole sono forse ugualmente utili, egualmente necessarie all'esercizio del pensiero?

L'esperienza ci addita un fatto, ed è che *ove è nullo l'uso del linguaggio articolato e regolare, sono quasi nulle le facoltà dell'intelletto*: ecco ciò che ci si dice degli Americani all'epoca della loro scoperta: « Le loro facoltà » spirituali erano ancora più limitate che le loro forze fisiche. La maggior parte di questi popoli non sapevano » contare nemmeno *tre*, altri nemmeno *dieci*, ed i più colti » non oltrepassavano il numero *cento*. Volendo indicare » *grande quantità* nominavano i capelli. Tutti gli scrittori » di viaggi convengono che le facoltà razionali del negro » più stupido dell'Africa, il quale non abbia giammai » comunicato cogli Europei, sorpassano di gran lunga » quelle dell'Americano. Gli Americani nessuna cosa com- » prendono se non viene loro immediatamente mostrata o

» indicata. Inutilmente si parla loro di vantaggi futuri ;
» essi dimenticano il passato e vivono senza speranza ». Cerchiamo ora la ragione del fatto.

Tre oggetti simili mi si presentano agevolmente allo spirito ; ma se passo al quarto , sono obbligato , per maggiore facilità , d'immaginare due oggetti da una parte e due dall'altra ; se voglio pensare a sei , fa duopo che li distribuisca due a due o tre a tre , crescendo questi oggetti , la mia vista si confonde , io non posso più numerarli. Al contrario , se dopo d'averne considerato uno gli unisco un altro , e a questa unione appongo il nome *due* , se a questi aggiungo un terzo , ed alla nuova unione appongo il nome *tre* , e così di seguito , caratterizzando con parole distinte ogni aumento progressivo d'unità , riescirò ad annoverare moltissimi oggetti agevolmente.

Alla stessa maniera , se ogni volta che voglio pensare ad una persona , sono costretto a richiamarmi ad una ad una tutte le sue qualità , onde non confonderla con un'altra , mi troverò nel massimo imbarazzo. Siano , a modo d'esempio , come segue , le qualità d'una persona :

Fisiche. = Sesso maschile , anni 20 , capelli biondi , fronte alta , cigli biondi , occhi neri , naso lungo , bocca grande , mento prominente , marca nera sulla guancia destra , mano sinistra storpiata , piede destro zoppo , linguaggio balbettante , accento francese. . .

Morali. = Melanconia , dissolutezza , mancanza alle promesse , viltà , abitudine alla menzogna , incostanza. . .

Civili. = Patria , Rodez in Francia , stato civile , ammogliato , professione possidente. . .

Se la mia attenzione deve riunire tutte queste idee alla volta , si troverà insufficiente al bisogno ; e crescerà la difficoltà se per confrontare la prima persona con una seconda , sarò costretto a schierarmi avanti al pensiero con uguale metodo tutte le qualità che caratterizzano questa. Se al contrario chiamo la prima Pietro , la seconda Paolo , potrò facilmente richiamarmi alla mente l'una e l'altra , paragonarle insieme , conoscerne le differenze ... Le parole sono poi ancora più necessarie , allorchè si vogliano in-

dicare le qualità comuni a molti oggetti , a cagione d'esempio , le qualità che si trovano in tutti gli uomini od in tutti gli animali , il che costituisce le idee astratte , come si disse di sopra , ovvero allorchè si vogliono esprimere gli oggetti creati dalla nostra mente , come le idee di gloria , d'infamia , di virtù , di vizio. . .

Sebbene quando pronuncio le parole *uomo* , *animale* . . . non mi si schierino alla mente tutte le idee elementari che ho unito a queste parole , cionnonostante ne veggo il rapporto , ne sento le differenze , ne scorgo le somiglianze , alla stessa maniera , che , sebbene pronunciando i numeri 100,000 e 10,000 non vegga le unità che li compongono , so però che l'uno sta all'altro come 100 a 10 , ovvero come 10 a 1 ; e conoscendo la maniera con cui questi numeri sono stati formati , posso , ogni volta che voglio , separarne le maggiori masse , scendere alle minori , per arrivare alle minime e finalmente agli elementi. Supponete che per isbaglio qualcuno , invece di dire che 1000 è decuplo di 100 , dica che 100 è decuplo di 1000 ; ben tosto l'abitudine che noi abbiamo acquistata d'attribuire a queste parole certe relazioni tra di esse , reagirà sul loro suono , e ci farà scorgere all'istante l'assurdità dell'accennata proposizione. Il linguaggio può paragonarsi a quelle orme che il piede del viaggiatore imprime sull'arena di un vasto deserto , le quali lo guidano , quand'egli voglia , al punto d'onde partì.

Le parole che nella loro origine erano nomi *proprij* , divennero insensibilmente nomi *appellativi*. Può in conseguenza accadere , in forza delle associazioni ideali e sentimentali , che un nome generale richiami qualcuno degli individui a' quali s' applica. Ma lungi che ciò sia necessario alla forza del raziocinio , è sempre una circostanza che tende ad illuderci. Si può paragonare uno spirito chè ragiona , ad un giudice che deve decidere tra più litiganti. Se il giudice altro non conosce che le loro relazioni al processo , s'egli ignora i loro nomi , se egli li designa per lettere dell'alfabeto o pe' nomi fittizj di Tizio , Caio , Sempronio , egli sarà quasi necessariamente imparziale. Così in

na serie di ragionamenti noi corriamo meno rischio di violare le regole della logica, allorchè la nostra attenzione si fissa sui semplici segni, e quando l'immaginazione non esercita sul nostro giudizio la sua influenza col presentarci oggetti individuali, e non viene a sedurci con casuali associazioni.

Le parole facilitano vie maggiormente l'esercizio del pensiero,

1.° Quando il loro suono imita il suono della cosa pressa, come sono le parole *belato*, *cigolio*, *scricchiolare*

Anche le parole *tracotante*, *orgoglioso*, *baldanzoso*. . . le vocali piene affiancate dalle acconce consonanti, e la molteplicità delle sillabe spirano una certa audacia di suono, analoga all'indole dell'oggetto che esprimono;

2.° Quando accennano l'uso o le proprietà della cosa indicata; così *Fiebrinde*, o scorza della febbre nel linguaggio tedesco, che accenna l'uso e la proprietà di questo vegetabile, è preferibile alla parola *Quinquina*. Per la stessa ragione le parole con cui il nuovo stile francese indicava i mesi dell'anno, avevano più pregi che quelle dell'antico: *fiorile* o sia il mese de' fiori, *vendemmiatore* o sia il mese della vendemmia, erano nomi ben più espressivi che *maggio* e *ottobre* . . .

Al contrario, allorchè si dà il nome di *Pino del Nord* all'albero prezioso che tutte le nazioni marittime riguardano come il migliore per l'uso delle vele, si fa supporre che questi begli alberi non possano crescere se non nei climi glaciali, mentre trovansi nella Lituania, in altre provincie più meridionali, in quelle stesse i cui fiumi corrono verso il Mar nero.

La parola *Gallo d'India* rammentando che questo volatile è nativo d'America, fu ignoto ai Romani venne, in Europa nel 16.° secolo, è per più titoli preferibile all'insignificante parola *pollo*.

Coquetterie in francese (*civetteria*) rappresenta al vivo il carattere d'una donna galante, che tiene a bada mille amanti, a guisa d'un gallo che vezzeggia cento galline

ad un tempo (1). Al contrario allorchè gli antichi chimici, volendo additare modificazioni di metalli, ci parlavano del *fegato di zolfo*, del *butirro d'antimonio*, de *fiori di zingo* . . . spingevano il pensiero tra immagini non applicabili agli oggetti che volevano indicare;

3.° Quando le parole serbano tra di esse un certo rapporto costante, come le parole *quaranta*, *cinquanta*, *sessanta*, *settanta*, *ottanta*, *novanta*, ciascuna delle quali avendo la stessa desinenza, formata dalla moltiplicazione del fattore comune dieci, ne' numeri naturali quattro, cinque, sei. . . nello stesso ordine progressivo de' numeri naturali

Siano i nomi delle nuove misure.

| | |
|---------------------|----------------|
| Miriametro unità di | 10,000 metri |
| Kilometro unità di | 1,000 metri |
| Ectometro unità di | 100 metri |
| Decametro unità di | 10 metri |
| Metro unità di | 1 metro |
| Decimetro unità di | 0.1 di metro |
| Centimetro unità di | 0.01 di metro |
| Millimetro unità di | 0.001 di metro |

Osservando i valori di queste misure si scorge che dalla massima alla minima v'è una progressione decrescente che segue la stessa legge, di modo che essendo data una di esse, si possono ritrovare le precedenti e le susseguenti. Al contrario le antiche misure di *posta*, *lega*, *tesa*, *pertica*, *passo geometrico*, *passo ordinario*, *braccio*, *avvolto*, *pie*, *pie*, *pollice*, *linea*, *punto* . . . non essendo crescenti o decrescenti nella stessa proporzione, non avendo tra di esse un rapporto comune, confondono la memoria (V. p. 112 113) e colla notizia d'una di esse non si può giungere alla cognizione d'alcun'altra; dicasi lo stesso delle altre misure e de' pesi nuovi ed antichi, calcolati i primi in ragione decupla e costante, i secondi senza nessuna ragione graduata e regolare (2).

(1) Cesarotti.

(2) L'influenza del linguaggio sulle operazioni del pensiero.

4.° Acciò il discorso faciliti l'esercizio del pensiero , necessario che sia minimo il numero delle parole , invariabile l'oggetto indicato , precisata , ovunque è possibile , la quantità : trarrò l'esempio da Condillac :

« *Avendo de' gettoni nelle mie mani , se ne fo passar uno dalla mano diritta alla sinistra , ne avrò tanti nell'altra quanti nell'altra ; e se ne fo passar uno dalla sinistra alla diritta , ne avrò il doppio in questa.* Dimando qual è il numero de' gettoni che avevo da principio in ciascuna mano ? »

« Non si tratta d'indovinare codesto numero , facendo delle supposizioni ; bisogna trovarlo ragionando e passando dal cognito all'incognito per una serie di giudizj. »

« Qui si hanno due cognizioni note , o , per parlare come i matematici , due *dati* ; l'uno , che se fo passare un gettone dalla dritta alla sinistra , ne avrò egual numero in ambe le mani ; l'altro , che se lo fo passare dalla sinistra alla diritta , nè avrò il doppio in questa. Ora voi vedete che , s'egli è possibile trovare il numero ch'io vi dimando , ciò non può farsi , se non osservando le relazioni che hanno i *dati* fra loro ; e comprendete che tali relazioni saranno più o meno sensibili , secondo che i dati saranno espressi in un modo più o meno semplice. »

« Sorge nella nazione cinese , la quale , a fronte delle altre nazioni incivilite , si può dire quasi barbara , sottomessa ai pregiudizj più assurdi , stazionaria da più secoli , atteso l'imperfezione della sua lingua. Mentre le nostre lingue d'occidente e le più belle d'oriente riproducono tutte le parole con un solo numero di lettere diversamente combinate , nella lingua cinese quasi ciascuna parola ha il suo segno particolare ; lo studio della scrittura esige quindi un tempo indefinito. L'incertezza e l'indeterminazione del senso delle parole passando a vicenda dal linguaggio orale alla scrittura , dalla scrittura al linguaggio orale , producono una confusione , da cui i più dotti possono appena schermirsi colla più grande fatica. Egli è evidente che siffatta lingua non è buona che a perpetuare l'infanzia d'un popolo , defatigando senza frutto le forze degli spiriti più distinti , ed offuscando nella loro sorgente i primi lampi della ragione. »

« Se voi diceste: *il numero che avete nella destra*
 » *quando le si toglie un gettone, è eguale a quello che*
 » *avete nella sinistra, quando a lei se ne aggiunge uno,*
 » esprimereste il primo dato con molte parole. Dite dun-
 » que più brevemente: *il numero della vostra destra, sce-*
 » *mato d'un' unità, è eguale a quello della sinistra più*
 » *un' unità*; ovvero: *il numero della destra meno un'unità*
 » *è eguale a quello della sinistra più un' unità*; o infine
 » ancor più brevemente: *la destra meno uno eguale alla*
 » *sinistra più uno.*

« Per tal guisa di traduzione in traduzione arriviamo
 » alla più semplice espressione del primo dato. Ora quanto
 » più abbrevierete il vostro discorso, più si ravvicineranno
 » le vostre idee, e quanto più saranno vicine, più vi
 » sarà facile di riconoscere tutte le loro relazioni. Ci resta
 » a trattare il secondo dato, come il primo, e bisogna
 » tradurlo nella più semplice espressione.

« Per la seconda condizione del problema, s'io fo
 » passare un gettone dalla sinistra alla dritta, ne avrò il
 » doppio in questa. Dunque il numero della mia sinistra
 » scemato d'una unità è la metà di quello della destra
 » accresciuto d'una unità; e per conseguenza esprimerete
 » il secondo dato dicendo: *il numero della vostra mano*
 » *diritta accresciuto d'una unità è uguale a due volte*
 » *quello della vostra sinistra scemato d'una unità.*

« Tradurrete questa espressione in un'altra più sem-
 » plice, se direte: *la destra accresciuta d'un' unità è*
 » *uguale a due sinistre scemate ciascuna d'un' unità*; e
 » giungerete a questa espressione la più semplice di tutte:
 » *la diritta più uno uguale a due sinistre meno due.*
 » Ecco dunque le espressioni, alle quali abbiamo ridotti
 » i dati:

« *La diritta meno uno uguale alla sinistra più uno.*

« *La diritta più uno uguale a due sinistre meno due.*

« Queste sorta d'espressioni chiamansi *equazioni* in ma-
 » tematica. Sono composte di due membri uguali. *La di-*
 » *ritta meno uno* è il primo membro della prima equa-
 » *zione: la sinistra più uno, il secondo.*

» Le quantità incognite sono frammiste alle cognite in ciascuno di questi membri. Le cognite sono *meno uno*, *più uno*: *meno due*: le incognite sono la *diritta* e la *sinistra*, con cui esprimete i due numeri che andate cercando.

» Finchè le cognite e le incognite sono così mescolate in ciascun membro delle equazioni, non è possibile risolvere il problema. Ma non v'è bisogno d'un grande sforzo di riflessione per osservare che se v'ha un mezzo di trasportare le quantità d'un membro all'altro, senza alterare l'eguaglianza che passa tra loro, possiamo, non lasciando in un membro che una sola delle due incognite, separarla dalle cognite alle quali è frammista.

» Questo mezzo si presenta da sè stesso; perchè se la *diritta meno uno* è uguale alla *sinistra più uno*, dunque la *diritta intera* sarà uguale alla *sinistra più due*: e se la *diritta più uno* è uguale a due *sinistre meno due*, dunque la *diritta sola* sarà uguale a due *sinistre meno tre*. Sostituirete dunque alle due prime le due seguenti equazioni.

» La *diritta uguale alla sinistra più due*.

» La *diritta uguale a due sinistre meno tre*.

» Il primo membro di queste due equazioni è la stessa quantità, *la diritta*; e vedete che conoscerete questa quantità, quando conoscerete il valore del secondo membro dell'una e dell'altra equazione. Ma il secondo membro della prima è uguale al secondo della seconda, poichè sono uguali l'uno e l'altro alla stessa quantità espressa dalla *diritta*; dunque potete formare questa terza equazione:

» La *sinistra più due uguale a due sinistre meno tre*.

» Allora non vi resta che una incognita, *la sinistra*; e ne conoscerete il valore, quando l'avrete separata, vale a dire, fatto passare tutte le cognite dalla stessa parte. Direte dunque

» Due più tre uguale a due sinistre meno una sinistra.

» Due più tre uguale ad una sinistra.

» Cinque uguale ad una sinistra.

» Il problema è risolto. Avete scoperto che il numero
 » de' gettoni che ho nella mano sinistra è cinque. Nelle
 » equazioni, *la diritta uguale alla sinistra più due, la*
 » *diritta uguale a due sinistre meno tre*, troverete che
 » sette è il numero che ho nella diritta. Ora questi due
 » numeri cinque e sette soddisfano alle condizioni del
 » problema.

» Voi vedete sensibilmente in questo esempio come la
 » semplicità delle espressioni facilita il raziocinio, e com-
 » prendete che se l'analisi ha bisogno di tal linguaggio
 » quando un problema è così facile, come quello risolto
 » pur ora, essa ne abbisogna maggiormente, quando i
 » problemi sono complicati. Così il vantaggio dell'analisi
 » nelle matematiche nasce unicamente dal parlar esse il
 » linguaggio più semplice. Una leggiera idea dell'algebra
 » basterà per farlo intendere » (1).

(1) « In questa lingua non si ha bisogno di parole. Il più si
 » esprime col segno $+$, il meno con $-$; l'uguaglianza con $=$,
 » e si indicano le quantità con lettere o cifre: X , per es., sarà il
 » numero de' gettoni che ho nella destra, e Y quello della sinistra.
 » Così $X - 1 = Y + 1$, significa che il numero de' gettoni che
 » ho nella destra, scemato d'un'unità, è uguale a quello che ho
 » nella sinistra, accresciuto d'un'unità, e $X + 1 = 2 Y - 2$,
 » significa che il numero della mia destra accresciuto d'un'unità, è
 » uguale due volte a quello della mia sinistra diminuito di due unità.
 » I due dati del nostro problema sono dunque rinchiusi in queste
 » equazioni:

$$« X - 1 = Y + 1$$

$$« X + 1 = 2 Y - 2$$

che diventano, separando l'incognita del primo membro

$$« X = Y + 2$$

$$« X = 2 Y - 3$$

« De' due ultimi membri di queste equazioni facciamo

$$« Y + 2 = 2 Y - 3$$

« che diventano successivamente

$$« 2 = 2 Y - 3 - Y$$

$$« 2 + 3 = 2 Y - Y$$

$$« 2 + 3 = Y$$

$$» 5 = Y$$

« Finalmente da $X = Y + 2$, caviamo $X = 5 + 2 = 7$: e da

« $X = 2 Y - 3$ caviamo egualmente $X = 10 - 3 = 7$ ».

Non sarà fuori di proposito l'osservare che non alla sola *semplicità del linguaggio*, come pretende Condillac, sono debitrice della loro perfezione le matematiche, ma anche 1.° alla prudenza de' loro cultori, la quale consiste nel ritenersi ne' limiti delle sensazioni e loro rapporti; 2.° all'invariabilità de' rapporti tra gli oggetti da essi chiamati ad esame; 3.° alla possibilità di sottomettere le loro conclusioni alla verifica de' sensi e degli strumenti.

Cominciamo dal 1.°; esistono degli oggetti estesi; ecco la sensazione: gli oggetti estesi possono misurarsi gli uni per gli altri; ecco l'osservazione da cui parte la geometria. L'essenza dell'estensione, gli elementi che la compongono, sono indagini che i matematici abbandonano agli oziosi metafisici, e quindi non si espongono ai loro errori. Dite lo stesso delle altre quantità esaminate dai matematici.

2.° In matematica non vi sono cerchi più o meno rotondi, linee più o meno perpendicolari, superficie più o meno quadrate; la misura di tutti i triangoli è uguale alla base moltiplicata per la metà dell'altezza E quando un rapporto, come, a cagion d'esempio, quello del diametro alla circonferenza, non può essere espresso con esattezza, i matematici continuano ad essere esatti, additando le quantità relative all'uso che se ne debbe fare, e che i sensi più fini non potrebbero additare con precisione maggiore. I matematici non dicono, il circolo si rassomiglia al triangolo, come un oratore dirà, l'uomo si rassomiglia al leone, e sarà costretto a lunga circonlocuzione per fissare la specie di rassomiglianza ch'egli annuncia.

3.° Le idee matematiche possono essere rese esteriori, cioè visibili, palpabili, misurabili, in una parola sono suscettibili d'essere giudicate dai sensi e dagli strumenti. Coll'ajuto delle cifre e delle figure tracciate sulla tavola, o rappresentate da corpi solidi, i concetti matematici compariscono rivestiti di forme visibili per chi ha gli occhi, tangibili per chi ne è privo. L'espressione dei rapporti di quantità è sottomessa ad una verifica sensibile, facile, immediata; nissuno ha finora osato rigettare il giudizio

d'una bilancia , o sospettare l'imparzialità d'una tesa , o la veracità del grafometro . . . (1).

C A P O VIII.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

§ 1. Cenno sull'origine delle lingue.

Colla scorta de' principj esposti nell' antecedente sezione , ci sarà agevole cosa il seguire i filosofi nelle congetture con cui spiegarono l'origine delle lingue.

Si suppongano due selvaggi *A* e *B* che s' incontrano la prima volta. Il primo sentimento che si svolgerà nel loro animo , sarà la sorpresa , sempre figlia della novità.

Alla sorpresa deve succedere in ciascuno la persuasione di vedere un essere interamente simile a lui , essendo simili le forme e i moti esteriori (pag. 46-49). Infatti mentre il selvaggio *A* , a cagione d' esempio , stacca un frutto dal vicino albero , il selvaggio *B* , che si ricorda d' avere fatto più volte lo stesso , spinto dalla fame , conchiude che *A* è mosso da uguale sentimento. *A* porta alla bocca il frutto e lo mastica , *B* , rammentando il piacere che provò mangiandolo , conchiude che *A* lo prova ugualmente. Ad improvviso rumore , *A* sospende l' operazione del mangiare , alza il capo immoto , col guardo fisso dal lato donde proviene il rumore ed in atto di chi tende l' orecchio ; *B* , colpito dallo stesso rumore e dagli atti di *A* , sente sorpresa e timore , e conchiude che *A* è sorpreso e intimorito. Cessato il rumore , *A* riprende tranquillamente l' operazione del mangiare : la calma che succede nell' animo di *B* gli dice che *A* si è calmato.

(1) I tre antecedenti riflessi dimostrano falsa l'asserzione di Condillac , cioè che „ le matematiche non hanno sulle altre scienze „ altro vantaggio che di possedere una migliore lingua , e che si „ procurerebbe a queste uguale semplicità e certezza , se si sapesse „ dar loro de' segni simili „. *Langue du calcul* , pag. 7 , 8 , 218

Queste conclusioni si rinforzano in ragione de' movimenti e delle azioni che ciascuno eseguisce , perchè queste azioni sono associate idee e sentimenti uguali. *B* intende dunque le azioni di *A* , leggendo nel proprio animo e consultando la propria memoria. *A* intende le azioni di *B* per gli stessi motivi ; si può dire che l' uno è specchio all' altro.

B accorgendosi che comprende le azioni di *A* , conchiude che *A* comprende le sue.

Dopo questa scoperta il bisogno reciproco di comunicarsi a vicenda i propri sentimenti sembra naturale , perchè è naturale la reciproca debolezza e comuni i pericoli. I due selvaggi intendendosi reciprocamente , possono sperare un ajuto ne' loro bisogni , un sollievo ne' loro dolori , una difesa contro gli assalti delle bestie feroci.

B comprese i sentimenti di *A* , vedendogli eseguire certe azioni ; egli cercherà di far comprendere i suoi , ripetendo le azioni stesse : ecco il linguaggio de' gesti.

I sentimenti da comunicarsi o riguardano oggetti esterni presenti o lontani , ovvero riguardano gli interni sensi dell' animo.

Allorchè l' oggetto è presente , gli occhi diretti verso di esso , il dito che lo accenna , la bacchetta che lo tocca , il corpo che si spinge verso di lui o se ne allontana , formano tutto il dizionario della lingua : questi segni possono essere chiamati *indicatori*.

Allorchè si tratta d' oggetti lontani , per esempio , d' un animale che si riuscì ad uccidere , o d' un altro da cui si fu morsi , il selvaggio ne ripete l' accento , l' urlo , il grido , e ne esprime cogli atteggiamenti delle mani , delle braccia , della testa le forme più rimarchevoli. Questi segni possono essere chiamati *imitatori*. Il rumore prodotto da un torrente che precipita , da un monte che scoscende , dal vento che fischia , dal tuono che scoppia . . . il canto degli uccelli , gli accenti delle passioni sono altrettanti suoni che il selvaggio ripete per farne intendere l' oggetto ad ogni momento di bisogno , accompagnandoli per lo più coi gesti.

Allorchè si tratta di esprimere i proprj bisogni , i proprj timori , insomma le affezioni che non si mostrano ai sensi, il selvaggio ripete dapprima quelle attitudini del corpo che le accompagnano ; per esempio , *B* vedendo il luogo ove rimase spaventato , ripeterà i gridi e i moti dello spavento, acciò *A* non si esponga al danno cui fu esposto egli stesso. Un sordo e muto volendo indicarci che fu calpestato da un cavallo , esprime dapprima con ambe le mani il moto precipitoso de' piedi del cavallo , quindi accenna il proprio corpo che cade sul suolo , poscia ripete il moto del cavallo , e scorre colle mani le varie parti del corpo nelle quali fu calpestato. — Dopo i segni esterni che accompagnano gli affetti, il selvaggio, a guisa de' sordi e muti, coglie la somiglianza che scorge tra i sentimenti dell'animo e le qualità de' corpi esterni , e si serve di queste per indicare quelli ; per es. , le passioni vive s'assomigliano alla fiamma , il loro contrasto alla tempesta , la loro calma a cielo sereno , l'animo dubbioso a due mani che pesano due corpi . . . :ecco i gesti *simbolici e figurati*.

I segni *indicatori* , *imitatori* , *figurati* divengono triplice canale di comunicazione pe' sentimenti e le idee in forza delle leggi d'associazione.

Classificando gli elementi di questo linguaggio secondo la natura de' materiali che servono a formarlo , se ne distingueranno tre specie , i gesti , le parole , la scrittura cimbolica.

La prima specie comprende le azioni e le attitudini del corpo impiegate ad imitare le forze e i moti degli oggetti esteriori ; la seconda , gli accenti della voce con cui si ripetono i gridi degli animali , e i suoni che accompagnano il moto degli esseri inanimati ; la terza , la pittura che si farà soventi sulla sabbia , sulla corteccia degli alberi , od altro , sia degli oggetti che si vuole indicare , sia delle azioni che vi si riferiscono (1).

(1) La storia antica ricorda spesso l'uso de' simboli anche presso nazioni già uscite dalla barbarie , e soprattutto presso le nazioni orientali. Dario essendosi inoltrato nel territorio della Scizia colla

De' gesti non si può fare grande uso nelle tenebre nè con persone alquanto distanti; la scrittura simbolica, benchè più perfetta de' gesti e permanente, soggiace agli stessi inconvenienti, oltre di essere più difficile: al contrario gli accenti della voce, pronti, facili, variabili in tutte le maniere, non distolgono dalla sua occupazione chi ne fa uso, cioè lasciano il potere di parlare e di agire nel tempo stesso; queste ragioni fecero prevalere i suoni articolati.

I suoni della voce altronde e le articolazioni che gli accompagnano, possono, sia per sè stessi sia per la loro combinazione, presentare molte analogie colle idee che non colpiscono a prima vista, ma che sono facilmente sentite ed avidamente accolte dalla società che si pregiano di dire molte cose nel minimo tempo, e colla minima fatica possibile. Il linguaggio articolato dovette dunque arricchirsi di giorno in giorno.

L' invenzione delle parole indicatrici de' generi e delle specie, impossibile a spiegarsi, a detto di Rousseau, sembra facilissima, giacchè se per es. un albero particolare *A* in dato luogo e tempo fu indicato colla parola *albero*, è cosa naturale che la stessa parola venisse applicata ad un albero simile, quindi ad un terzo, ad un quarto . . ., cosicchè sì per mancanza d' altra parola che in forza della legge d' analogia (pag. 35-46) il nome *proprio* dovette divenire nome *appellativo*.

Si giunse finalmente a far uso di segni affatto arbitrari, e vi si giunse in due maniere, dapprima per la degenerazione progressiva del linguaggio primitivo e imitatore, poscia per convenzioni espresse.

sua armata, ricevette dal re degli Sciti un messo che, senza parlare, gli presentò un uccello, un sorcio, una rana e cinque frecce: col quale simbolo il re voleva dire che se i *Persiani non fuggivano come gli uccelli, non si nascondevano in terra come i sorci, non si sommergevano nell' acqua come le rane, cadrebbero vittime delle frecce degli Sciti*.

Il Levita d' Efraim volendo vendicare la morte della sua sposa, ne fece in dodici pezzi il cadavere, e gli spedì alle dodici tribù d' Isdracle, intendendo così di rendere comune ad esse il suo dolore; e chiamarle alla vendetta. Il suo linguaggio fu inteso e il suo desiderio soddisfatto; la tribù di Beniamino fu sterminata.

De' dotti laboriosi hanno spiegato come la lingua primitiva, alterata dal tempo, dalla mescolanza de' popoli, e da diverse altre cause, si trasformò nelle nostre lingue moderne, e come questa alterazione seguendo un corso differente ne' differenti paesi, rendette le lingue sì dissimili tra di loro.

Quanto alle convenzioni che furono fatte, non è necessario molto schiarimento. Si osservò che le parole non erano segni d'idee e di sentimenti, se non perchè gli uomini acconsentivano a prestar loro lo stesso senso. Allorchè dunque fu necessario esprimere delle idee nuove, fu facile e pronto l'espedito, cioè si convenne nello scerere loro una nuova parola. Questa convenzione, formata dapprima tra quelli ne' quali era più pressante il bisogno di designare questa idea, divenne in seguito comune agli altri. Ciascun' arte, ciascuna scienza presentò le sue parole alla società, e la lingua generale fu come l'unione di queste lingue particolari.

I segni arbitrarj dovettero il loro impero solamente alla doppia abitudine di quelli che gl'impiegano e di quelli a cui si dirigono.

§ 2. *Cause de' diversi sensi associati alle stesse parole.*

Il ragazzo non ha bisogno d'inventare i segni artificiali delle idee; egli gli impara soltanto; ciò che per gli antichi fu un lungo sforzo di genio, non è per lui che un esercizio meccanico della memoria.

Il ragazzo è imitatore come la scimia (pag. 64). Gli altrui moti, i gesti, l'accento, l'aria, il tono, tutti gli atti esteriori lo colpiscono ne' primi anni della sua vita, ed occupano la sua attenzione; egli è spinto ad imitare ed a ripetere tutto ciò che vede, ed i suoi organi mobili contraggono l'abitudine di molte azioni, pria che il pensiero sia capace di penetrarne lo scopo e d'osservarne il motivo (inginocchiarsi, fare il segno della croce, piegare la fronte, giungere le mani, levarsi il cappello, fuggire nelle tenebre, baciar l'altrui mano, fare inchini . . .).

Queste azioni, questi segni esteriori, che il ragazzo imita, sono uniti (nella mente di quelli che gli servono di modello) a certi sentimenti; questi sentimenti lo sono ad idee astratte; i sentimenti e le idee a suoni articolati.

Il ragazzo imita dapprima i movimenti, ripete poscia i suoni articolati o le parole, a cagione d' esempio, *padre, madre, vizio, virtù, religione, demonio* . . .

Bentosto il ragazzo deve provare un principio di sentimento, ridendo all' altrui riso, piangendo all' altrui pianto, fremendo all' altrui fremito . . . benchè ne ignori la causa.

Ma l' *idea* astratta, se esiste, essendo sempre la più difficile, la più lontana, la meno interessante a conoscersi, il ragazzo o non la verifica che tardi, come l' idea di padre, o non la verifica che in parte, come quella di vizio, o non la verifica mai nè può verificarla, come l' idea di demonio, magia, angelo, fortuna e simili.

La ripetizione frequente di questi suoni, gesti, sentimenti, gli unisce con sì stretti nodi che, quando i suoni colpiscono l' orecchio o si presentano alla memoria, spingono gli organi motori ad eseguire i relativi gesti, e nel sistema sensibile risvegliano i sentimenti associati. Ella è questa la cagione per cui inveterate abitudini forzano la maggior parte degli uomini ad ammirare, fremere, tremare, sdegnarsi, passionarsi in tutti i modi al suono di parole le più insignificanti, le più vaghe, le più vuote d' idee., e che la violenza de' sentimenti associati sottrae all' analisi. Convienne anche osservare che più le parole sono confuse ed oscure, più riescono gradite ai semi-dotti (1).

Questi riflessi ci rendono chiaro il motivo per cui le

(1) Nel 1666 trovandosi Leibnizio a Nuremberg seppe che v'era in quella città una compagnia di chimici che col più profondo segreto s' affiannavano nella ricerca della pietra filosofica. Il desiderio d' entrarvi gli suggerì un' idea che lo condusse allo scopo bramato; egli estrasse dagli antichi alchimisti una serie di frasi oscure, la cui unione formava una lettera ancora più oscura e misteriosa, inintelligibile a lui stesso. Questa lettera divenne un titolo per essere accolto. Leibnizio, tanto più ammirato quanto meno inteso, fu riconosciuto adetto e segretario della società. Bailly, *Eloge de Leibnitz*.

stesse cose fanno su di noi impressioni diverse , secondo che in una lingua sono pronunciate o in un'altra. Fu osservato , dice Raynal , che i Giudei stabiliti in gran numero alla Giamaica non erano restii a giurare il falso avanti i tribunali. Un magistrato sospettò che tale dissordine provenir potesse dall' essere tradotta in idioma inglese la Bibbia su cui giuravano , fu quindi decretato che per l'avvenire i Giudei giurebbero sul testo ebraico. Dopo questa precauzione gli spergiuri divennero infinitamente più rari. Quindi Augusto lasciò sussistere *eadem magistratum vocabula* , acciò il popolo conchiudesse che sussisteva ancora la repubblica , sussistendo il nome delle sue magistrature , e il rispetto macchinale che negli animi popolari sogliono eccitare le parole , s' estendesse alle nuove cariche che ritenevano le antiche denominazioni.

Per uguale ragione , allorchè le idee più belle , più sublimi vengono tradotte in lingua usuale , bassa , plebea , perdono parte di quel pregio che in una lingua antica o straniera conservano. Quella specie di spregio che agli usi volgari si attacca , e quella specie di rispetto che va unito alle lingue morte ed estere , sembra comunicarsi all' idea e degradarla a' nostri occhi o sublimarla.

L' indole delle cose morali è la principale cagione di quel linguaggio vago , indeterminato , oscuro , che di tante contese , contraddizioni ed errori è inesausta sorgente. Se si paragonano le idee unite alle parole circolo , triangolo , quadrato , colle idee unite alle parole virtù , vizio , delitto , si scorderà

- 1.° Quanto le seconde siano più numerose delle prime ;
- 2.° Quanti diversi aspetti presentino ;
- 3.° A quante variazioni soggiacciono ;
- 4.° Quanto siano diverse nelle diverse menti , cosicchè le stesse parole eccitino diversi sentimenti negli astanti ;
- 5.° Quanto sia difficile il verificarle : noi non possiamo pesare la virtù come si pesa un metallo , nè misurare il vantaggio d' un' istituzione come si misura l' altezza d' una torre.

Quindi ne' giardini d' Epicuro la parola *virtù* risvegliava idee piacevoli e ridenti ; sotto i portici di Zenone , idee

fosche e melanconiche. *Legge* significava la volontà di tutti per un Greco, la volontà d'uno solo per un Persiano. *Re* indicava per l'addietro un despota sciolto d'ogni freno qualunque; attualmente il senso generale di quella parola è più ristretto, ma presenta tuttora diverse idee in Italia, in Inghilterra, in Germania. *Libertà* nella mente del filosofo indica la somma delle azioni non vietate dalla legge, nella mente del volgo, la facoltà d'invadere i beni dei ricchi e di far nulla. Il massimo danno dell'oscurità e indeterminazione del linguaggio si fa sentire ne' trattati tra le nazioni, ne' quali una frase ambigua diviene causa o pretesto di guerre, ne' codici criminali in cui un modo di dire estende l'arbitrio del giudice a danno dell'innocente (1), ne' codici civili e nelle tariffe daziarie in cui l'incertezza d'un'espressione è fonte di mille liti tra i cittadini e vessazioni al commercio. La divisione uniforme del regno in dipartimenti, distretti, cantoni, comuni, l'uniformità nei pesi, nelle monete, nelle misure, gli stessi libri nelle università, la stessa educazione ne' collegi, i premj alle azioni utili al pubblico, lo sprezzo agli atti adulatorj e vili... tendono ad associare alle stesse parole le stesse idee nelle diverse menti, quindi a diminuire le dispute scolastiche e le collisioni sociali.

Oltre l'indeterminazione del linguaggio dipendente dal modo con cui l'impariamo, e dall'indole del soggetto di cui si parla, bisogna dire che in ogni lingua non v'ha quasi una sola parola che di per sè rappresenti un'idea chiaro-distinta; tutte ricevono colori diversi dal posto che occupano nel discorso, dalle parole che le seguono o le precedono, dall'accento, dal gesto, dagli atti che le accompagnano. La medesima parola unita ad alcune ti

(1) Havvi alla China una legge che condanna a morte quegli che non dà segno di *sufficiente* rispetto al sovrano. Comparve un giorno nella gazzetta di Corte un aneddoto raccontato con qualche inesattezza; il redattore fu arrestato, e i tribunali decisero che mentire nella gazzetta di Corte era dar segno di non *sufficiente* rispetto al sovrano, e quindi il redattore fu messo a morte.

mostra un certo aspetto di idee , ma la scena cambia se va ad unirsi ad altre ; più avanti più indietro ella si trasforma e ti comparisce diversa ; detta con un tuono asseverante ha un senso ; con un tuono di maraviglia , un altro ; con irrisione , un terzo ; con interrogazione , un quarto ecc. , cosicchè si potrebbe assomigliare le parole ai colori delle penne del paone , i quali cambiano secondo che cambia la situazione del sole , del paone , dell' osservatore.

Sono quindi nuovi fonti d'errori i diversi sensi che le stesse parole esprimono passando da un ordine di cose ad un altro. Un oratore , per es. dopo avere esaltato i nomi di molti personaggi illustri dell' antichità , si dirige così a' suoi uditori : *Ingrati che noi siamo ! noi ci lagniamo della brevità della vita , mentre è in nostro potere di renderci immortali.* Egli è evidente che questa argomentazione confonde due maniere di vivere che sono distintissime e diverse.

Lo stesso difetto si fa vedere nella seguente massima di Rousseau : . . . *se la natura ci ha destinati ad essere sani , l' uomo che medita è un animale depravato.*

Sano è qui addiettivo del corpo , e significa uno stato fisico ; *depravato* è addiettivo dell' animo , o significa uno stato morale.

Perchè questa sentenza fosse vera , converrebbe provare che il primo ed unico destino dell' uomo è di essere sano , che la virtù consiste nella sanità , e che la meditazione è incompatibile coi buoni costumi. Allora un dotto sarà un essere depravato come il soldato che espone la sua sanità e la sua vita in difesa della patria : si potrà dire che ogni ammalato è uno scellerato , un mostro ; che un monco è un animale depravato , avendoci la natura destinati ad essere sani , come ci ha destinati ad avere due braccia . . .

† *Altro esempio.* Bernardin de Saint Pierre vuole che si bandisca assolutamente dalle scuole pubbliche l' emulazione , e per provare ch' ella è inutile , argomenta così :

Ho io avuto bisogno nell' infanzia di vincere i miei

compagni nel bere, mangiare, passeggiare, e per corre piacere in queste operazioni? E perchè è egli necessario che impari a vincerli ne' miei studj, per trovarvi diletto? Non ho io potuto instruirmi a parlare e ragionare senza emulazione? Le funzioni dell'animo non son esse egualmente naturali, egualmente aggradevoli che quelle del corpo?

Analizziamo questo argomento: l'emulazione per imparare la lezione, per fare dei temi, per studiare le scienze è inutile ugualmente che per giuocare, bere, mangiare. L'emulazione è dunque da una parte e dall'altra la ripetizione della stessa inutilità, e per conseguenza si devono ritrovare nell'un caso e nell'altro le medesime cause di questa doppia inutilità.

Ora l'emulazione è inutile per bere e per mangiare, perchè queste operazioni sono comandate dal più pressante, dal più imperioso de' bisogni, l'amore della vita; ma quanti vivono e conciliano la sanità e la grassezza coll'inerzia e l'ignoranza? Gli scolari temono forse tanto le ricreazioni quanto temono la dieta? Sono mai state necessarie le minacce ed i castighi per condurli al refettorio o farli partire per la campagna, come sono necessarie talvolta per farli studiare? Questa piccola popolazione ha forse immaginato delle astuzie e inventati degli artifizj per allungare gli studj, e per ottenere un tema più difficile?

Le funzioni dell'animo non son esse egualmente naturali, egualmente aggradevoli che quelle del corpo? — Egualmente naturali? Io rispondo di no, se per naturali intendesi necessarie ed imperiose. *Egualmente aggradevoli?* Questo è possibile, ma la causa si rifonde nel piacere d'essere applaudito, ammirato, ricompensato; quindi l'autore non s'accorge che coi buoni effetti dell'emulazione tenta di provarne l'inutilità:

Finalmente l'interesse, la mala fede, le passioni tutte abusano delle parole, perciò, al dire di Parini, il mercante è

„ Pronto inventor di lusinghiere fole
 „ E liberal di forastieri nomi
 „ A merci che nou mai varcare i monti.

Cromwel, per coprire le sue viste ambiziose col manto della religione, aveva dato alla maggior parte de' suoi reggimenti i nomi dei Santi del testamento vecchio. *Cromwel*, dice uno scrittore anonimo di quel tempo, *ha battuto il tamburo in tutto il vecchio testamento; si può imparare la genealogia del nostro salvatore da nomi de' suoi reggimenti. Il commissario di guerra non aveva altra lista che il primo capitolo di S. Matteo.* In tutti i tempi, in tutte le religioni, in tutti i partiti, il fanatismo, il quale non si pregia giammai di equità, diede a quelli ch'ei voleva trarre a rovina, non i nomi che meritavano, ma i nomi che potevano loro nuocere. Socrate, che depurando le idee superstiziose, le conduceva all'unità di Dio, ricevette il titolo d'ateo dai sacerdoti di Cerere; *empio* chiamavasi presso gli Egiziani chi non adorava un gatto, un bue, o un coccodrillo; si dava dai Cartaginesi lo stesso titolo a chi abborriva il sacrificio delle umane vittime. Ne' primi secoli della chiesa i Pagani chiamavano i Cristiani col nome di *Giudei*, sforzandosi di renderli odiosi non potendo dimostrarli irragionevoli. Alla China i nostri missionarj che diffondendo la religione di Cristo diminuiscono il concorso ai tempi de' falsi idoli, e quindi i proventi de' sacerdoti, vengono da questi dipinti come *ribelli* ed accusati di congiura contro lo Stato. Le espressioni odiose sono un'arma troppo favorevole alla calunnia perchè ella non s'affretti a farne uso. Egli è sempre un vantaggio l'avere pronta una parola di sprezzo per caratterizzare i pretesi vizj che si rimproverano ai proprj avversarj. Con una di queste parole si prova tutto, si risponde a tutto, si difende la propria opinione, si distrugge l'altrui . . . A Pascal, che con tanta sagacità svelò nelle sue *lettere provinciali* la corruzione della morale gesuitica, fu risposto ch'egli era quattordici volte eretico. Gli uomini saggi si guarderanno sempre dalle espressioni di partito ed esclusive, o che traggono seco idee accessorie infinitamente variabili e talvolta contrarie. Essi diranno, a cagion d'esempio, questa legge è conforme all'interesse pubblico, e lo proveranno svolgendo

la somma de' beni di cui è feconda, ma non diranno, per es., questa legge è conforme al principio della monarchia o della democrazia, giacchè se vi sono persone nelle cui teste queste parole risvegliano idee d'approvazione, altre ve n'ha nelle quali succede tutto l'opposto; quindi, se i due partiti vengono alle prese, la disputa non finirà che colla stanchezza de' combattenti, e per cominciare il vero esame, converrà rinunciare a queste parole di partito ed esclusive, per calcolare gli effetti della legge utili o dannosi.

Osservano gli storici, che nel corso della guerra del Peloponneso successe tale trambusto nelle idee e ne' principj, che le parole più usuali cambiarono di senso; si diede il nome di dabbenaggine alla buona fede, di destrezza alla duplicità, di debolezza alla prudenza, di pusillanimità alla moderazione, mentre i tratti d'audacia e di violenza passavano per slanci d'animo forte e di zelo ardente per la causa pubblica. Una tale confusione nel linguaggio è forse uno de' sintomi più caratteristici della depravazione d'un popolo. In altri tempi si può offendere la virtù; ciò non ostante se ne riconosce ancora la sua autorità, quando le si assegnano de' limiti; ma quando si giunge sino a spogiarla del suo nome, ella perde i suoi diritti al trono, e il vizio se ne impadronisce e vi si asside tranquillamente. Per capire ciò che succede allora in una nazione, basterà osservare ciò che succede nelle società de' viziosi e scellerati. I ladri, gli aggressori, i monetarj falsi, i contrabbandieri si formano un linguaggio o un gergo tutto proprio che confonde tutte le idee di vizio e di virtù. Uniti da sentimenti uniformi, volendo vendicarsi dell'opinione pubblica che li respinge da sè, si compiacciono ad affrontarla; quindi nel loro dizionario sono escluse tutte le impressioni del rossore, alterati tutti i sentimenti del giusto e dell'ingiusto, associate idee scherzevoli ad atti criminosi e nefandi.

C A P O IX.

COMBINARE OD INVENTARE.

La ninfa della tignuola d'acqua che si trova ne' nostri fiumi, dice Darwin, e la quale s'involge in certe casucce di paglia, di sabbia, di gusci, sa ben far sì che questa sua abitazione sia atta ad equilibrarsi coll'acqua; e perciò quando è soverchiamente pesante, vi aggiunge un bocconcello di paglia o di legno, e quando troppo leggiera, un pezzetto di grossa rena.

Una vespa, continua lo stesso scrittore, aveva colla una mosca grossa quasi com'era ella stessa. Posi le ginocchia a terra per meglio osservare, e vidi che ella separò la coda e la testa da quella parte del corpo a cui sono annesse le ale. Prese ella quindi nelle zampe questa porzione di mosca, e s'alzò con essa dal terreno circa due piedi, ma un venticello leggiero scuotendo le ale della mosca, fece capovolgere l'animale nell'aria, ed egli scese ancora colla sua preda a terra. Osservai allora distintamente che colla bocca le tagliò primieramente un ala, e poi l'altra, e quindi fuggì via non più molestata dal vento.

Questi due animaletti, che sanno disporre le cose in modo, o ritrovare mezzi tali da ottenere il fine bramato, ci danno le prime idee dell'arte di combinare o inventare.

Duhamel osservò che il fetore delle sale degli spedali cresceva, avvicinandosi al soffitto; egli immaginò quindi un ventilatore che facendo comunicare questa parte delle sale con l'aria esteriore, caccia l'aria guasta. La combinazione di Duhamel non suppone nella disposizione de' mezzi più cognizioni di quelle della tignuola e della vespa: ma il fine ottenuto essendo molto vantaggioso all'umanità, la combinazione è più pregevole; il pregio di questa combinazione cresce, se si riflette ch'ella è applicabile ad altri oggetti, a cagione d'esempio, ai vascelli in mare.

**Dunque 1.° Il pregio d'una combinazione consiste nella
lità e quantità dello scopo ottenuto , ossia nella somma
o meno grande de' vantaggi prodotti.**

I fatti si danno delle combinazioni saggissime , profon-
ime , e che infinita destrezza richieggono nell' esecu-
e ; ma siccome non arrecano alcun vantaggio , perciò
ottengono stima nè han pregio agli occhi del saggio.
erick , meccanico d'una destrezza e d'una perseveranza
ligiosa , fabbricò una catena di duecento anelli , che col
catenaccio e la sua chiave pesava circa un terzo di
10. Questa catena era destinata ad imbrigliare una
ce. Egli fece una carrozza che s' apriva e si chiudeva
nolla , veniva tratta da sei cavalli , portava quattro
ione e due lacchè , era condotta da un cocchiere , ai
li del quale stava assiso un cane , e il tutto stra-
vasi da una pulce esercitata a questo travaglio.
nvenzione e l' esecuzione di questa macchina puerile
no desiderare che Boverick avesse impiegato meglio i
i talenti.

2.° Gli antichi non conoscevano i molini a vento ; gli
si uomini trituravano allora il frumento per fare il
e. Erano necessarj venti uomini per tritare tanto
no quanto ne può macinare un molino a vento. Attual-
te un solo uomo o due al più bastano per dirigere e
regliare un molino. Questi due uomini coll' ajuto di
sta ingegnosa macchina danno un prodotto eguale a
llo che davano venti uomini al tempo di Cesare. [Noi
siamo dunque il vento in ciascuno dei nostri molini ad
guire il lavoro di diciotto uomini. Ora i diciotto uomini
gli antichi impiegavano più di noi in questo travaglio,
sono a' giorni nostri essere alimentati come altre volte ,
nel tempo stesso può la loro industria applicarsi a creare
i prodotti e moltiplicare le nostre ricchezze. Lo scopo
enuto è lo stesso sì al presente che ne' tempi antichi ;
pregio della nuova combinazione consiste nella *diminu-
ne de' mezzi , ossia nel risparmio di spesa , il che la-
z a conseguire altri vantaggi.*

3.° Parlando di molini non conviene dimenticare che
Gioja Filosofo. T. I.

la macina economica è preferibile alla macina ordinaria, perchè collo stesso lavoro e dallo stesso grano trae maggior quantità di farina e di *qualità migliore*. La *qualità* del prodotto è un elemento essenzialissimo nella stima delle combinazioni od invenzioni.

4. Fu supposto nel 1786 a Londra, che un lambicco non potesse eseguire che sette operazioni alla settimana, di modo che se si avesse voluto risparmiare tempo, sarebbe scemata la quantità e deteriorata la qualità della distillazione. Due anni dopo fu annunciato ai commissarij della tesoreria, che i distillatori scozzesi avevano trovato il mezzo di vuotare i loro lambicchi più di quaranta volte alla settimana. Nel 1791 un nuovo rapporto annunciò l'esistenza d'un lambicco sì perfetto, che contenendo quarantatré *gallons*, terminava la distillazione in due minuti e tre quarti, il che fa quasi ventidue operazioni per ora, senzachè la rapidità della distillazione nuoca alla qualità del liquore. Quarto pregio dell'invenzione è il *minimo tempo* nell'esecuzione.

5.° Buckelz, che insegnò agli Olandesi il modo di acconciare le arinhge, trovò una combinazione che provvede di mezzi di sussistenza una vasta popolazione per un tempo indefinito. La *durata* del vantaggio che risulta da un'invenzione, ne accresce proporzionatamente il pregio.

Dunque una combinazione od invenzione riunisce tutti i pregi,

1.° Quando, durante la produzione, impiega la minima fatica, la minima materia, il minimo tempo, il minimo spazio;

2.° Quando nei prodotti ottiene la massima quantità, perfezione, durata;

3.° Quando arriva a conseguire un effetto che non sarebbe altrimenti possibile colle forze umane (1).

(1) Vedi il primo volume del mio *Nuovo Prospetto delle scienze economiche*.

Il pregio dell'invenzione cresce crescendo la difficoltà vinta.

Passiamo alle combinazioni morali. 1.° Il medico Dionico, secondo che narra Luciano, portossi da Polipreponte suonatore di flauto. Questi, trovandosi in istato di frenesia, chiude immediatamente la porta, e sguainata una spada, costringe il medico a suonare. Ora, siccome Dionico, inesperto nella musica, suonava assai male, quindi Polipreponte con una coreggia di cuojo gli dava colpi spietati. In quale maniera trarsi d'imbarazzo? La fuga non è possibile, essendo chiusa la porta; la ragione non ha luogo con un frenetico; chiamar soccorso, molto meno, giacchè costui minaccia colla spada alla mano. Convienne indurre questo pazzo a deporre la coreggia e la spada volontariamente. Ma in qual modo? Eccolo: il medico profittando della smania dell'ammalato pel suo suono favorito, gli propone una sfida di suoni, in cui il vinto riceverà un determinato numero di colpi; comincia quindi a suonare egli stesso, e suona male; rimette poscia il flauto all'ammalato, il quale, ricevendolo, depone la coreggia e la spada. Allora il medico afferra rapidamente l'una e l'altra, le getta entrambe dalla finestra, e lottando coll'ammalato a forze uguali, chiama soccorso e l'ottiene.

2.° Trovandosi il poeta Lée a Bethleem (ospitale di passi a Londra) un suo amico andò a visitarlo: e siccome l'allievo di Pindo aveva de' lucidi intervalli, quindi l'amico lo credette assolutamente guarito, passeggiò con lui nel recinto, poscia salirono insieme sino alla cupola di quella fabbrica. Mentre tuttadue ne scandagliavano coll'occhio l'altezza prodigiosa, Lée afferrò l'amico pel braccio, e gli disse, immortaliamoci, saltiamo dal parapetto a terra. Chianque, rispose di sangue freddo l'amico, chianque è capace di saltare dall'alto al basso, il perchè non ci immortaliamo in questo modo; ma piuttosto discendiamo e procacciamo di saltare dal basso all'atto. — Il pazzo, adescato da un'idea che gli presentava un salto più maraviglioso di quello ch'egli aveva proposto, accettò la proposizione, e discendendo fu arrestato.

di riflettere; è noto altronde che la meditazione profonda sospende la digestione. *Il vitto più sobrio è quindi il più favorevole alle operazioni intellettuali.* — Gli antichi, per ristabilire la ragione degli idioti e de' pazzi, li purgavano coll' elleboro. In generale la gioventù mai sazia suol essere dissipata; gli uomini d'età matura mangiano meno e pensano di più.

Le sostanze acri, gli aromi, il caffè, il sale, dal quale è stata tratta la parola *aspicuaa*, tutte le sostanze che restringono le fibre del corpo, pare che agitino le idee del genio, le quali restano estinte dagli alimenti che impastano lo stomaco, come la grascia, i corpi mucosi...

Non intendo con questi riflessi di passare all'estremo opposto, sapendo « con quanta forza agisca l'eccessivo digiuno per eccitare la fantasia e per disordinare le facoltà intellettuali. Si scorge apertamente in Aristide quanto i molti digiuni e i bagni alternativi contribuissero a mantenere in continuo entusiasmo e movimento la sua immaginazione, e a ridarlo finalmente in uno stato di perfetta alienazione mentale » (1).

2.° Nel verno le lunghe notti, l'umidità costante, il vitto più copioso favoriscono la vita animale; all'opposto la siccità, il calore, i lunghi giorni dell'estate sembrano sviluppare l'intelligenza.

Questa regola generale debb'essere modificata secondo le costituzioni grasse o scarne. Ho conosciuto un uomo grasso che pensava tanto più liberamente e profondamente quanto era maggiore il calor della stagione, cosicchè la profondità de' suoi pensieri potevasi misurare dal sudore che grondava dalla sua macchina. Ho conosciuto delle persone scarne alle quali riusciva più agevole la meditazione nel verno che nell'estate.

Alfieri ci ha lasciati i seguenti riflessi sopra questo argomento: « Nello stesso modo ho osservate poi, paragonando il mio intelletto ad un eccellente barometro, ch'io

(1) Sprengel, *Storia prammatica della medicina*, tom. I, pag. 242.

» mi trovava avere ingegno e capacità al comporre più o
 » meno , secondo il più o men peso dell' aria , ed una to-
 » tale stupidità nei gran venti solatiziali ed equinoziali ; ed
 » una infinitamente minore prespicacità la sera che la mat-
 » tina ; e assai più fantasia , entusiasmo e attitudine all'in-
 » ventare nel sommo inverno e nella somma state , che nel-
 » le stagioni di mezzo. Questa mia materialità credo in gran-
 » parte essere comune un po' più un po' meno a tutti gli
 » uomini di fibra sottile » (1).

3.° Enghel nelle sue lettere intorno alla mimica dice :

» Non serva il corpo mai lo stesso atteggiamento quan-
 » do per entro alla mente bollono , e l' un dall' altro zama-
 » pillano i pensieri ; se il capo dapprima era torto a sini-
 » stra , si tramuterà e si torcerà a destra. Per altro avver-
 » rà pure , che nell' atteggiamento d' analogia molto si fram-
 » mischi procedente da intenzione.

« *E così ottimo consiglio sarà per chi vuole frastor-
 » nare e cangiar in altro l' andamento delle proprie idee
 » ch' egli incominci a cangiare le impressioni esterne , con
 » cui quelle sono già forte collegate. Altri oggetti , altri
 » pensieri. Io so d'un letterato , il quale , standosi a sede-
 » re in un posto della stanza dov' è uso , come prima
 » sente che*

« Secca è la vena dell'usato ingegno » ,

» di botto dà di piglio a' suoi scartabelli , e va a piantarsi
 » in un altro » (2).

4.° Abbiamo già osservato di sopra che alcune situa-
 zioni fisiche animano il genio del poeta (pag. 131). Al-
 fieri , parlando della sua adolescenza , dice : « La vista
 » del mare (di Genova) mi rapì veramente l' anima , e
 » non mi poteva mai saziare di contemplarlo. Così pure
 » la posizione magnifica e pittoresca di quella superba
 » città mi riscaldò molto la fantasia. E s' io allora avessi

(1) *Vita* , tom. I , pag. 126.

(2) *Enghel* , tom. I , pag. 88.

» saputa una qualche lingua ed avessi avuti dei poemi per
» le mani , avrei certamente fatto dei versi » (1).

5.° Orazio nella sua Arte poetica riguarda e raccomanda la musica come capace di risvegliare il genio.

Sit tibi musa lyrae solers et cantor Apollo.

Un pittor celebre non sedevasi al trepiè se non dopo d'essersi animato colla musica (2).

5.° Nella musica e nella poesia l' *allegrezza* ha il suo ritmo , nella danza e nella pantomima il suo moto proprio ; ella dispone alla bontà , alla moderazione , e lascia all'animo una libertà di movimenti , che agevola la cognizione di tutti i rapporti ideali : la nazione francese , che è la più allegra , è anco la più spiritosa.

(1) *Vita* , tom. I , pag. 97.

(2) Alfieri riconosce il potere della musica sulle di lui facoltà intellettuali. Parlando della sua adolescenza e della prima opera buffa da lui sentita, intitolata il Mercato di Malmantile, cantata dai migliori buffi d'Italia, il Carattoli, il Baglioni e le di lui figlie, composta da uno dei più celebri maestri, dice: « Il trionfo e la varietà
» di quella divina musica mi fece una profondissima impressione,
» lasciandomi, per così dire, un solco di armonia negli orecchi e
» nella immaginativa, ed agitandomi ogni più interna fibra, a tal
» segno che per più settimane io rimasi immerso in una melanconia
» straordinaria ma non dispiacevole; dalla quale mi ridondava una
» totale svogliatezza e nausea per quei miei soliti studj (pedanteschi),
» ma nel tempo stesso un singolarissimo bollor d' idee fantastiche,
» dietro alle quali avrei potuto far dei versi se avessi saputo farli,
» ed esprimere dei vivissimi effetti, se non fossi stato ignoto a me
» stesso, ed a chi dicea di educarmi. E fu questa la prima volta
» che un tale affetto cagionato in me dalla musica, mi si fece os-
» servare, e mi restò lungamente impresso nella memoria, perchè
» egli fu assai maggiore d' ogni altro effetto sentito prima. Ma an-
» dandomi poi ricordando de' miei carnovali e di quelle poche recite
» dell' opera seria ch' io aveva sentite, e paragonandone gli effetti
» a quelli che ancora provo tuttavia, quando divezzatomi dal teatro
» ci torno dopo un certo intervallo, ritrovo sempre non vi essere
» il più potente e indomabile agitatore dell' animo, cuore ed intel-
» letto mio, di quel che lo siano i suoni tutti, e specialmente le
» voci di contralto e di donna. Nessuna cosa mi desta più affetti,
» e più varj e terribili. E quasi tutte le mie tragedie sono state
» ideate da me o nell'atto del sentir musica o poche ore dopo ».
(*Vita* , tom. I , pag. 66, 67.)

6.° Quanto è utile nelle arti belle una sensibilità ardente, profonda appassionata, altrettanto è necessario che i artisti non l'esauriscano coll'uso de' piaceri amorosi. I musici, gli attori, i poeti, i pittori, quasi tutti disposti a passioni forti sentono a raffreddarsi in petto la fiamma del genio, abbandonandosi a Venere. L'immaginazione per pingere abbisogna d'illusione, e la realtà le dissipa. Il fuoco dell'amore concentrato nelle viscere dell'artista aumenta l'ardore de' sentimenti ch'egli deve esprimere. Euripide, il più tragico de' poeti, Virgilio, il più sensibile, lasciarono a pingere i sentimenti teneri, perchè non ne fossero prodighi.

§ 2. *Mezzi intellettuali.*

Il Condorcet nel suo Trattato sui mezzi d'imparare a contare con sicurezza e facilità, raccomanda espressamente abituare i principianti a formare dapprima ciascun numero semplice con tutte le combinazioni di cui è suscettibile. Quegli, a cagion d'esempio, che avesse sempre considerato il numero 9 come risultante dalla combinazione 4 e 5, potrebbe ignorare che si ottiene lo stesso numero dalle combinazioni 3 e 6, 2 e 7.

I. Affine di agevolare lo studio dell'aritmetica ai ragazzi in Atene, l'uso voleva che ora s'avvezzassero a dividere tra di essi, secondo che erano in grande o piccolo numero, una certa quantità di pomi o di corone, ora a schierarsi ne' loro esercizi secondo combinazioni date, dicendo che lo stesso individuo giungesse ad occupare tutti i posti (1).

II. Usavano gli Spartani proporre ai ragazzi delle questioni curiose, chiedendo risposte pronte e precise. Lo scosso da questi indovinelli gira, per così dire, intorno alle idee proposte, ne risveglia altre, le chiama a consiglio, e giunge talvolta dopo molti ten-

(1) *Voyage du jeune Anacharsis en Grèce,*

tativi alla soluzione; ed anche quando non vi giunge, ottiene il vantaggio d'abituarsi a smovere e riguardare le idee da tutti i lati. Diogene Laerzio ci ha lasciato il seguente enigma di Gleobulo, uno de' sette saggi della Grecia:

- » D'un genitor istesso
- » Nacquer dodici figli, e ognun fu padre
- » Di sessanta donzelle:
- » Trenta eran bionde e belle,
- » Trenta sparute ed adre,
- » Tutte di viver sempre ebbero in sorte,
- » Eppur nessuna non campò da morte ».

È facile il vedere che qui si parla dell'anno, il quale ha dodici mesi, figli del sole, ciascuno de' quali conta trenta giorni (o sia giornate, la voce greca *emera* essendo femminina) e trenta notti.

Ad un pranzo di Marco Lepido, uno de' convitati dimandò: *quale specie di morte poteva essere riguardata come la più felice? La meno aspettata*, rispose Cesare.

Il gran Mago nel Zadig di Voltaire chiese: quale tra tutte le cose è la più lunga e la più corta, la più pronta e la più lenta, la più divisibile e la più estesa, la più trascurata e la più compianta, senza di cui nulla può farsi, che divora tutto ciò che è piccolo, che vivifica tutto ciò che è grande. Alcuni dissero che la cosa cercata era la fortuna, altri la luce; Zadig disse che era il tempo: nulla di più lungo, soggiunse egli, poichè è la misura dell'eternità; nulla di più corto, giacchè manca a tutti i nostri progetti; nulla di più lento per chi aspetta; nulla di più rapido per chi gode; egli si estende sino all'infinito in grande; egli si divide sino all'infinito in piccolo; tutti gli uomini lo trascurano; tutti ne compiangono la perdita; nulla si fa senza di lui; egli fa dimenticare tutto ciò che non merita gli sguardi della posterità, e immortalizza le cose grandi.

IV. Duclos non s'accingeva giammai a scrivere sopra d'un argomento, senza pria averne parlato molte volte coi suoi amici; e con questo metodo egli non aveva già in animo di mendicar idee, ma di svolgerne in esso col ca-

all'immaginazione eccitato dal discorso. Così adol-
to, diceva egli, io ritrovo in un istante ciò che
ebbe costate giornate intiere nel mio gabinetto, ciò
se non avrei ritrovato giammai. Io parlerei al mio
in mancanza d'un uditor più competente; questo
anima sempre più che lo pensarvi da sé.

sforzi continui che si fanno nelle conversazioni per
le proprie idee più chiare; l'attenzione più viva
presta ai soggetti controversi; l'energia eccitata
differenza delle opinioni; la scoperta improvvisa d'al-
apporti non visti prima; tutte queste cose scuotendo
ente l'immaginazione, svolgendo idee nuove, furono
di parecchie invenzioni e scoperte. In questo con-
noi diveniamo più attenti a ciò che il pubblico crede
ile, a ciò che si procaccia l'altrui approvazione.
tura dice, Bacone, fa l'uomo dotto, la scrittura
lizioso, la parola l'uomo pronto. — Leggere, scri-
conversare altrettanto opportunamente queste occupa-
si è la triplice abitudine necessaria all'uomo dedito
ettere. È questa una delle ragioni per cui nelle città
o nelle università che riuniscono molti uomini dotti,
gono uscire come da centri luminosi molte opere

amicizia degli uomini grandi è un beneficio degli
ella innalza l'anima dandole un impulso nobile e
; ella eccita l'emulazione facendoci sorgere la car-
mmensa che fa duopo percorrere per arrivare alla
ità; ella è nel tempo stesso un piacere delicato per
ia che ne è degno, ed un pungolo acutissimo per
che è capace di profittarne (1).

) Citerò di nuovo il poeta dei filosofi, l'immortale Alfieri:
Né io mai altro ho cercato nell'amicizia, egli dice, se non
reciproco sfogo delle umane debolezze, affinché il senno e
revolezza dell'amico venisse attenuando in me e migliorando
on lodevoli, e corroborando all'incontro e sublimando le
ne lodevoli, dalle quali l'uomo può trarre utile per altri ed
e per sé. Tale è la debolezza del volersi far autore. Ed in

V. Il celebre Filopemone , secondo che racconta Tito Livio , viaggiando e ritrovandosi in qualche località difficile , dimandava a sè stesso e a' suoi compagni , cosa si dovrebbe fare se il nemico ci assalisse di fronte , alla schiena o di fianco ? Di quale posto farebbe duopo impadronirsi ? Quanta truppa sarebbe necessaria ? Di qual arma converrebbe far uso ? La difesa prometterebbe più vantaggi , o l'offesa ? In quale luogo stabilire l'accampamento ? Ove collocare i bagagli ? Quanta estensione dare alle trincee ? Quale strada prendere sloggiando all'indomani , ed in qual modo progredire ? . . . Fin dalla infanzia aveva egli sì bene esercitato il suo spirito a simili meditazioni , che nulla poteva più sorprenderlo , nulla imbarazzarlo ad arrestare il corso delle sue mosse militari.

Ciascun oggetto che colpisce i suoi sensi , serve di lezione al pittore , dice Reynolds . ed egli non contempla la natura intiera se non relativamente alla sua arte , combinando le sue bellezze o correggendo i suoi difetti. Egli studia nell'uomo l'effetto delle passioni , e sono sovente le cose le più confuse e le più deformi che gli somministrano le idee più aggradevoli. Gli stessi cattivi quadri gli porgono argomento d'utili riflessioni , e , come lo ha avvertito Leonardo da Vinci , si può destar lo spirito , ed eccitar l'immaginazione , osservando le figure fantastiche

» questa principalmente , i consigli generosi ed ardenti del Gandel-
 » lini mi hanno certo prestato non piccolo soccorso ed impulso. Il
 » desiderio vivissimo ch'io contrassi di meritarmi la stima di codesto
 » raro uomo , mi diede subito una quasi nuova elasticità di mente,
 » un'alacrità d'intelletto , che non mi lasciava trovar luogo nè pace,
 » s'io non procreava prima qualche opera che fosse o mi paresse
 » degna di lui. Nè mai io ho goduto dell'intero esercizio delle mie
 » facoltà intellettuali e invettive , se non se quando il mio cuore si
 » ritrovava ripieno e appagato , e l'animo mio , per così dire , ap-
 » poggiato e sorretto da un qualche altro ente gradito e stimabile.
 » Che all'incontro quand'io mi vedeva senza un sì fatto appoggio
 » quasi solo nel mondo , considerandomi come inutile a tutti e caro
 » a nessuno , gli accessi di malinconia , di disinganno e disgusto
 » d'ogni umana cosa , eran tali e sì spessi , ch'io passava allora
 » dei giorni interi , e anco delle settimane senza volere nè potere
 » toccar libro nè penna ». (*Vita* , tom. II , pag. 53 , 54.)

che si veggono nel fuoco, sui muri scolorati, e sulle pietre screziate e venose. L'arte del tessitore deve forse il suo principio alla considerazione delle tele di ragno; i legni che galleggiano sull'acqua, suggerirono le prime idee della nautica, l'ombra degli alberi che s'allunga o s'accorcia a misura che il sole scende o s'alza sull'orizzonte, fu la prima base della gnomonica . . .

VI. Convien meditare sopra ciò che è stato fatto con successo in un genere per imparare a vincere le difficoltà in un altro. Cercando a svolgere i mezzi che condussero al successo, si giunge a formarsi delle idee generali applicabili a mille casi diversi. Per lo stesso motivo egli è utile di considerare le ragioni per cui altri non poterono giungere alla prefissa meta; paragonando lo scopo proposti coi mezzi adoperati, si troveranno talvolta quelli cui dovevasi la preferenza. Coloro soltanto giungono ad un certo grado di talento, che non adottano servilmente le idee altrui, ma le esaminano a fondo e le si rendono proprie. Un mulo che avesse seguito il principe Eugenio in dieci campagne, non sarebbe stato alla fine miglior tattico di quel che era da prima. Solo nelle cause de' trionfi e delle sconfitte ricercare si debbono i principj dell'arte militare. Un imitator sensato, dice Reynolds, non osserva soltanto ciò che caratterizza la maniera particolare o il genio di ciascun maestro, ma cerca nel tempo stesso di conoscere i processi della sua composizione, il modo con cui distribuì le masse di luce; i mezzi di cui si servì per ottenere tale effetto o tal altro; con qual arte egli annichilò alcune parti nel fondo, e diede grande rilievo ad altre; in qual maniera le alterò tutte e le associò nel modo più convenevole all'oggetto e alla natura della sua opera. Egli non ammira solamente l'armonia del colorito, ma osserva con attenzione in qual modo un colore dà risalto ad un color vicino; egli esamina scrupolosamente le differenti tinte, gli elementi che le compongono, affine di formarsene idee chiare e distinte, e sapere perfettamente in che l'armonia consiste e la bellezza del colorito.

Demostene, invece di trascrivere otto volte la storia

Demostene invece di trascrivere otto volte la storia

di Tucidide per formarsi lo stile , sarebbe dunque riuscito meglio nel suo intento , analizzandone le bellezze , investigandone le ragioni , osservandone i difetti , cercando il modo d'evitarli. *L'uomo veramente dotato di genio , dice Reynolds , invece di consacrare tutto il suo tempo , come fanno molti artisti durante il loro soggiorno in Roma , a misurar delle statue e copiar dei quadri , comincia prontamente a pensare da se stesso , ed a produrre qualche cosa di simile a ciò che vede. Io riguardo la mania di copiare come un mezzo illusorio d'istruirsi ; l'allievo contentasi dell'apparenza di fare qualche cosa ; egli inciampa nella dannosa abitudine d'imitare senza scelta e di lavorare senza oggetto determinato. Siccome questo genere di studio non esige veruno sforzo di spirito , l'allievo s'adormenta , per così dire , sul suo lavoro , e le facoltà d'inventare e comporre , cui principalmente converrebbe aggiungere stimoli ed elaterio , restano oziose e perdono tutta la loro energia per mancanza d'esercizio.*

Cionnonostante , soggiunge lo stesso scrittore , siccome l'uso di copiare non è affatto inutile , poichè può dirsi che copiando imparisi la parte meccanica dell'arte di pingere , così conviene fare una scelta nelle cose che rendono pregiabile l'opera presa per modello. Se la sua bellezza consiste nell'armonia delle parti ossia nell'effetto dell'unione , converrà fare leggieri abbozzi della disposizione generale del quadro e del modo con che è eseguito , abbozzi da tenersi continuamente sott'occhio per servire di regole generali allo stile . . . Invece di copiare servilmente , continua lo stesso scrittore , penetratevi dello spirito de' grandi maestri , considerate in voi stesso in qual modo un Michelangiolo , un Raffaele avrebbero trattato il soggetto che volete porre sulla tela , ed immaginatevi che la vostr'opera , allorchè sarà compita , dovrà essere sottomessa alla censura di questi giudici severi : un semplice saggio di questa natura basterà per stimolare ed aumentare le vostre forze. Il metodo che voglio accennar qui , sarebbe una specie di rivalità , fare cioè un quadro d'egual grandezza , d'egual soggetto ,

Illo stesso gusto del quadro di cui avrete fatta la scelta. Ilorchè la vostra opera sarà finita , collocatela a fianco il vostro modello e paragonateli insieme in tutte le parti sotto tutti gli aspetti ; in questo modo voi conoscerete n' meglio i vostri difetti che col mezzo di precetti od tra specie d' istruzione.

Se voi traducete sempre , dice l' autore delle *Lettere persiane* , non sarete tradotto giammai : egli avrebbe potuto aggiungere : *se volete essere tradotto , cominciate per adurre voi stesso*. Questa regola non trova eccezione se non in piccolissimo numero di genj superiori , i quali essendo belli e fatti dalle mani della natura , nè di maestri abbisognano nè di modelli ; il travaglio della traduzione sarebbe per tutti gli altri una ricca messe di principj e idee , ed un eccellente scuola nell' arte dello scrivere : a questo il consiglio di Despréaux (1).

VII. Il migliore , il più sicuro metodo per formarsi l' arte di combinare si è di esercitarsi dapprima sopra oggetti semplicissimi , per procedere gradatamente ai più composti. Ora siccome la semplicità , la precisione , la chiarezza sono i caratteri distintivi dell' aritmetica , dell' algebra , della geometria , di tutte le scienze matematiche , pure e miste , quindi ne ho già raccomandato più volte lo studio. Fa duopo dunque famigliarizzarsi con questo metodo prezioso che ci ordina di

Esporre lo stato della quistione colla massima semplicità , cioè chiarezza , brevità precisione ;

Dividerla nelle sue parti essenziali ;

Escludere ogni idea superflua ;

Non ometterne alcuna necessaria ;

Annoverare , classificare separare le cognite dalle incognite ;

Prendere ciascun fatto , ciascun' idea nella sua origine ;

Seguirne passo passo lo sviluppo , senza salti , senza lacune ;

(1) D' Alembert , *Eloges* , tom. 1 , pag. 215.

Scomporle , per iscoprirne gli elementi ;

Ricomporle , per vederne i reciproci rapporti ;

Avvicinare , per dar risalto alle differenze e analogie ;

Nulla introdurre d'incerto , di vago , d'oscuro ;

Non inventare una parola se non per esprimere una nuova idea ;

Non cagiarne il senso senza darne avviso al lettore ;

Esprimere in numeri tutto ciò che è possibile ;

Unire le idee a due a due , a tre a tre ; . . .

Non procedere ad una nuova combinazione , senza essere sicuro dell' antecedente ;

Formare tutte le combinazioni senza riguardo alle abitudini ;

Esaminare pria d' ammettere , scandagliare pria d' avanzarsi , sospendere il giudizio allorchè mancano motivi per decidere , verificare pria di credere , qual uomo che teme d' essere circondato da' nemici ;

Concatenare tutte le parti del raziocinio in modo che lo spirito vegga il punto da cui partì e il punto a cui tende.

Di due altri artifizj sogliono i matematici far uso : 1.^o essi chiamano in soccorso una o più idee intermedie per iscoprire i rapporti tra due idee distanti. Si tratta , a cagione d' esempio , di misurare la superficie d' un triangolo , cioè determinare quanti metri quadrati di convenzione ella contiene. Ora siccome non è possibile applicare il metro a tutte le parti del triangolo esattamente , quindi i matematici ricorrono ad un quadrato , in cui questa operazione è possibile , e ritrovano che la di lui superficie è uguale al prodotto dei metri contenuti nella base moltiplicati pei metri contenuti nell' altezza ; dimostrano quindi che il quadrato equivale a due triangoli rettangoli , che hanno la stessa base e la stessa altezza ; resta quindi provato che la superficie d' un triangolo rettangolo è uguale alla metà del prodotto della sua base nella sua altezza ; con eguale artificio la verità di questo principio dimostrano per ogni altro triangolo.

2.^o Sogliono talvolta i matematici venire in cognizione del vero col mezzo di supposizioni false. Esempio : si

cercò di dividere 658 lire a tre persone in maniera che la seconda abbia il triplo della prima, la terza quanto la prima e la seconda. Suppongo che la parte della prima sia 1.

Sarà quella della { seconda 3.
terza 4.

Totale delle parti supposte. 8.

La supposizione fatta è dunque falsa, giacchè la somma di tutte le parti non debb' essere 8, ma 658. Ora egli è evidente che le parti supposte devono essere proporzionali alle vere, e che la somma delle supposte sta a ciascuna di esse, come la somma delle vere a ciascuna di esse; avremo dunque

658. 1

1.° 8 a 1. come 658 alla 1.^a parte vera, ossia $\frac{658.1}{8} = 82, 25$

658.3

2.° 8 a 3. come 658 alla 2.^a parte vera, ossia $\frac{658.3}{8} = 246, 75$

658.4

3.° 8 a 4. come 658 alla 3.^a parte vera, ossia $\frac{658.4}{8} = 329$

Totale delle parti vere 658.

Finalmente conviene imitare la pazienza de' matematici ne' tentativi e nelle ricerche; giacchè le combinazioni più semplici sono quasi sempre le ultime a presentarsi. Allorchè dimandavasi a Newton, in quale modo aveva fatto le sue scoperte, egli rispondeva, *ricercando sempre e ricercando con pazienza.*

Sero quidem respexit,

Respexit tamen et longo post tempore venit,

esclamava Keplero, allorchè dopo molti tentativi, replicate prove, inutili combinazioni, scoperse finalmente che nei pianeti i quadrati de' tempi periodici sono come i cubi delle distanze: Senza ostinazione nel lavoro, diceva

Gioja Filosof. T. I.

Vicq-d' Azyr , non v'ha durata nel successo. Le ricchezze dell' esperienza e del pensiero sono simili a quelle che la natura nasconde nel suo senso ; le une , e le altre soltanto a grandi profondità si ritrovano ; conviene scavar molto pria di giungere a queste ricche vene , che sono il premio della pazienza e dell' industria. Alla superficie trovasi profuso quel falso abbagliante , di cui contentasi l' inerzia e s' abbellà il cattivo gusto ; non basta d' avere scoperto con grandi spese preziosi materiali , conviene ancora prepararli e porli in opera coll' ajuto della meditazione e del tempo.

I primi tentativi sono sovente inutili , ma perdendo il coraggio , si corre pericolo d' abbandonare delle scoperte all' istante della loro nascita. Il tempo solo matura le idee , ne somministra di nuove , insegna ad impregarle , distrugge questi sogni speciosi che seducono gli spiriti falsi , accerta che si sono osservati tutti i fenomeni , impiegate tutte le risorse , per ravvisarli distintamente , prevenute tutte le illusioni che possono nascondere il vero ; egli ci scopre de' rapporti che non si conoscono nè presto ne sempre , sia perchè sempre non si presentano , sia perchè non si sa coglierli , sia perchè talvolta son necesarj più anni all' intiera rivoluzione delle cause e degli effetti e che solamente allora danno la storia completa de' rispettivi fenomeni , o perchè finalmente siffatto tempo richiedesi per istabilire con certezza le osservazioni che li fanno conoscere.

VIII. Con questo metodo ho guariti venti ammalati , diceva un medico : e quanti ne avete ammazzati ; gli fu risposto ? Questo riflesso c' insegna a paragonare insieme i casi propizj ed i contrarj , le obbiezioni e le risposte , i vantaggi e gl' inconvenienti , e sentire non una parte sola ma tutte. Quindi Filippo di Macedonia in una certa causa nell' ascoltar l' accusatore teneva chiuso uno degli orecchi , dicendo che intatto serbavalo per l' accusato. Peccano contro questa regola gli spiriti superficiali avvezzi a decidersi sulle prime impressioni , sui lampi passeggeri dell' immaginazione , sui motivi non ragionati di simpatia

o antipatia (V. pag. 46) ; peccano gli spiriti deboli , sempre sorpresi d'ogni piccolo inconveniente , ed a segno che o non sentono i beni che gli vanno uniti , o non prevedgono i mali maggiori che dai loro mezzi vessatorj per reprimerlo , emergerebbero. Colla logica di costoro converrebbe proibire l'uso del fuoco , perchè succedono degli incendi ; quello dell'acqua , perchè non sono rarissimi i naufragi . . . In ogni intrapresa , in ogni azione umana conviene fare de' bilanci , paragonare le spese ai prodotti , le fatiche ai guadagni , i danni ai compensi.

Cresce la ragionevolezza e la necessità di questi confronti in ragione de' lati numerosi e diversi che l'argomento presenta , quindi è massima nelle cose morali e politiche.

Anche quando meditiamo più profondamente , non sempre tutte le ragioni favorevoli e contrarie ad un'opinione si presentano allo spirito ; una di queste ci colpirà in un tempo , poco dopo la perdiamo di vista , e allora le succede un'altra : da ciò nascono le tante incertezze , alternative , irresoluzioni , perplessità che ci tormentano. « Ecco » quale si è il mio metodo per sottrarmi a questo inconveniente , dice Franklin. Io divido in due colonne con » un tratto di penna un foglio di carta , e scrivo in testa d'una d'esse la parola *pro* ed in testa dell'altra la parola *contra*. Dopo due o tre giorni di riflessione , » io scrivo al di sotto di queste teste delle brevi note » sulle differenti ragioni che di tempo in tempo si presentarono alla mia immaginazione *pro* e *contro* la misura che devo adottare. Allorchè finalmente ho riunito » sopra questo piccolo memoriale una massa sufficiente di » ragioni contraddittorie , m'accingo a pesarne i rispettivi valori ; se trovo che *due* ragioni (una da ciascun lato) siano ugualmente pesanti , le elimino ambedue ; » che *una* ragione *pro* uguaglia *due* ragioni *contra* , le sopprimo tutte e tre ; che *due* ragioni *contra* uguagliano » *tre* ragioni *pro* , cancello le cinque , e così di seguito , » finchè scorga da qual lato s'arresta la *bilancia*. Dopo » due nuovi giorni di riflessione , se qualche tardo e rilò-

» vante pensiero non sopraggiunge a fare cambiamenti
 » alla mia *bilancia* , io la faccio arbitra della mia deci-
 » sione. Benchè non si possa rigorosamente sommare e pe-
 » sare le ragioni insieme con quella esattezza che dalle
 » quantità algebriche non va disgiunta , ciò non ostante ,
 » quando , dopo d' avere discusso e separatamente e com-
 » parativamente ciascuna di queste ragioni , ne ho ripro-
 » dotte sotto i miei occhi le masse contraddittorie , io pen-
 » so che riesca più agevole lo stabilire un giudizio e pi-
 » gliare una determinazione , e mi credo nel tempo stesso
 » meno esposto all' errore ».

A maggiore dilucidazione delle massime esposte , consi-
 deriamo alcuni de' diversi e talora contrarj elementi che
 si debbono combinare insieme nelle intraprese dell' in-
 dustria.

1.° *Clima*. Nessuno ha meditato profondamente sulle ar-
 ti , dice Chaptal , senza restare convinto che i prodotti
 dell'industria richieggono climi e suoli particolari. L' espe-
 rienza ci ha provato che le fabbriche delle tele pinte non
 potevano prosperare ne' climi del mezzodì , perchè l' aria
 secca non inumidisce convenevolmente il suolo , e il sole
 vi abbrucia i colori L' influenza delle situazioni si
 fa sentire sino nelle operazioni preparatorie delle stoffe.
 L' espurgo e l' imbiancamento delle tele dimandano un suolo
 umido ed un' atmosfera carica di vapori.

L' Indiano che vive di riso per due soldi al giorno ,
 dice Depradt , sospendendo il suo lavoro alla palma , le
 cui foglie gli servono di tetto , mentre il clima delizioso
 del suo paese gli serve di vestito , l' Indiano lavora con
 minore spesa che l' operajo d' Europa , il quale consuma
 maggiore e più costosa quantità d' alimenti , s' imprigiona
 nelle abitazioni delle città , e si difende contro il suo cli-
 ma con vesti che cangia in ragione delle stagioni . . . Il
 paesano genovese lavorando il suo velluto all' ombra degli
 arbusti del suo paese , è l' Indiano d' Europa.

2.° *Suolo*. Uno stabilimento di tintura di cotone ri-
 chiede un suolo secco , giacchè quando è umido , l' asciu-
 gamento del cotone è lento , in tempo di pioggia , im-
 possibile.

3.° *Esposizione.* Per la stessa ragione debbe lo stabilimento essere esposto a mezzo giorno, ma bastantemente riparato, acciò il vento non tormenti il cotone, intralciandone i fili sui palicciuoli, o non lo dissecchi troppo presto e inegualmente.

4.° *Locali.* L'economia del tempo e della mano d'opera è una delle prime cause della prosperità d'una fabbrica, ed è soprattutto per la disposizione ben intesa de' locali e per una buona distribuzione nelle sale di lavoro che la si ottiene.

La disposizione delle diverse parti d'una bottega debb'essere tale che tutti i lavori si corrispondano e si prestino soccorso; che i trasporti vi siano facili; che l'operaio trovi sotto la sua mano gli oggetti di cui abbisogna; che ciascuna operazione si eseguisca nel luogo che gli è destinato; con questo solo mezzo si eviterà la confusione ne' movimenti, si invigilerà facilmente sopra tutti i lavori, e si manterrà ciascun operaio nell'attività convenevole.

Quegli che calcola ciò che devono produrre, alla fine dell'anno, queste minute economie di tempo e di manodopera, le quali a ciascun istante si ripetono, si convincerà facilmente che esse assicurano la prosperità di una fabbrica. Così le spese che si fanno per rendere uno stabilimento comodo e 'l suo servizio agevole, possono essere riguardate come risparmi o come guarentigie del successo (1).

5.° *Acqua.* La natura dell'acqua influisce sulle cartiere, tintorie, fabbriche di sapone. Le cartiere esigono acque vivaci e pure. I colori non ricevono nè le stesse tinte nè la stessa vivezza nelle acque saturate di sostanze diverse. Parimenti l'acqua per uno stabilimento di tintura di cotone debb'essere viva, corrente, abbondante, pura, esente di sali terrei, non soggetta ad eccessivo freddo. Gli operaj obbligati ciascun giorno ad immergere nell'acqua

(1) Chaptal, *L'art de la teinture du coton en rouge.*

i piedi e le mani per lavarvi i cotoni , o non vogliono eseguir queste operazioni , o le eseguisceno male , e talvolta contraggono delle malattie , allorchè le acque sono glaciali ; altronde le acque soggette ad agghiacciarsi cagionano delle sospensioni di lavoro sempre nocive alle fabbriche.

Allorchè si può ottenere una caduta d'acqua di circa 7 piedi (2 metri e $\frac{1}{3}$) d'altezza , si possono eseguire con maggiore facilità tutti i lavori della fabbrica. Il servizio delle caldaje e le prime preparazioni fatte a braccio, la macina della robbia , eseguita colla forza de' cavalli, non offrono nè l'economia nè la perfezione d'un servizio ottenuto da un corso d'acqua non interrotto e sempre uguale (1).

6.^o *Posizione.* Una fabbrica d'acciajo sarà collocata con vantaggio a fianco d'una buona miniera di ferro , perchè l'artista , a cui l'abitudine ha fatto conoscere il ferro più proprio alle sue mire , potrà più facilmente ottenere e far preparare quella specie ch'egli desidera. Una vetraja , un forno da ferro debbono essere stabiliti in mezzo ai boschi , a fianco d'una miniera di carbone di terra , o nelle vicinanze d'un canale navigabile , in una parola in quei luoghi ove siano facili le provviste del combustibile e del minerale , e da cui si possano trasportare i prodotti con poca spesa.

Se noi vediamo prosperare in Parigi alcune fornaci di fusione , in onta del vizio apparente della posizione , la ragione si è che questa immensa capitale riunisce in sè de' vantaggi che lo compensano con usura ; 1.^o le provviste di vecchio metallo vi si fanno a basso prezzo ; 2.^o il consumo de' prodotti sul luogo è quasi sicuro ; 3.^o gli artisti possono far eseguire sotto i loro occhi le opere di cui abbisognano. Noi vediamo per la stessa ragione mantenervisi con successo delle fornaci di vetro nero , perchè i rottami di vetro e gli avanzi del ceneraccio vi sono ab-

(1) Chaptal , Opera citata.

bondanti a segno che il loro prezzo merita appena d'entrare nelle spese di provvista. Questi vantaggi permettono agli intraprenditori di comperare il combustibile a prezzi più alti che altrove (1).

Tutte le arti che dimandano una penosa riunione di uomini, di cose, di mezzi, non possono esistere se non presso le grandi città; così, per es., dal mercante di seta fino al soppressatore delle stoffe, la seta passa per venti mani differenti; e riceve da ciascuna una preparazione nuova; quindi è utile che tante mani si trovino poco distanti.

La tintura e la fabbrica delle stoffe non possono prosperare, se l'una non trovasi a fianco dell'altra. Il fabbricatore ha sempre degli ordini da trasmettere al tintore, delle gradazioni da ricercargli: questi due artisti hanno bisogno di consultarsi a vicenda, di paragonare, giudicare l'effetto de' loro prodotti, e di seguire passo passo i gusti variabili del consumatore.

Per molti anni i fabbricatori de' tessuti di cotone a Montpellier alimentarono le loro fabbriche, comprando a Marsiglia il cotone in fiocco, facendolo filare nelle montagne del Gevaudan, trasmettendolo in seguito a Smirne per esservi tinto in rosso. Questo lungo tragitto, a cui veniva condannato il cotone, non solo rendeva necessarie grosse spese di trasporto, ma ad anticipati sborsi costringeva, giacchè dal momento della compra del cotone fino al suo impiego nelle fabbriche passava più d'un anno. Attualmente tutto si è avvicinato; il cotone è filato, tinto in rosso, convertito in tessuto nel luogo stesso, sotto gli occhi dell'intraprenditore.

Uno stabilimento mineralogico troppo isolato, dice Gerhard, lontano da ogni villaggio o città, in cui possano i minatori e gli artisti essere alloggiati; si trova nell'alternativa o di fabbricare a sue spese degli alloggi, o di consentire ad una perdita reale sopra ogni giornata di tra-

(1) Chaptal, *Arts chimiques en France*.

vaglio , se il minatore e l'artista debbono far lunghe strade per andar a dormire e ritornare al lavoro. Dall'altra parte un simile stabilimento situato in una contrada molto popolosa , in cui l'industria è giunta ad alto grado , è forzato ad accordare più grosse mercedi.

7.° *Mercedi degli operaj*. Generalmente più grandi nelle città che nelle campagne , sì per la maggiore agiatezza degli artisti che per la maggiore dimanda di lavori , soggiacciono anche alle vicende delle stagioni ; così nelle stagioni morte , sono le mercedi in campagna più basse che ne' tempi di lavori agrarj . . .

8.° *Combustibile*. Egli è certo , dice il citato Gerhard , che ovunque la legna costa più d'uno scudo alla corda (144 piedi cubici) , non si possono stabilire cave e forni da ferro.

Convieni che l'intraprenditore esamini anche la qualità del combustibile. Supponendo costruzione uguale ne' forni , continua Gerhard , uguale specie di ferro grezzo , ed uguale manipolazione , si potrà con 120 moggia (misura di Berlino) di carbone di pino depurare e battere sette quintali di ferro in barre , mentre per la stessa operazione sulla stessa quantità saranno necessarj 140 di carbone d'abete. Nell'operazione della fusione alla cima del forno , due cariche di carbone di legno duro fanno lo stesso effetto che tre di carbone di legno molle.

9.° *Lavori*. I lavori sono più o meno complicati , più o meno dispendiosi , secondo la materia su cui si opera , secondo il fine che si propone ; quindi sono diversi i guadagni. Perciò una miniera di carbone di terra in Islesia presso di Weisstein dà annualmente quasi la metà del profitto che ricavasi dalla ricca miniera d'argento d'Himmelsfürst in Sassonia , e le cave di calce di Chüdersdorf versano nella cassa reale una somma maggiore di quella che ricevono gli azionarj della suddetta miniera d'argento. È noto che tra tutti i metalli l'argento è quello che operazioni più complicate richiede e più dispendiose.

10.° *Trasporti*. La robbia , di cui fanno uso le tintorie di cotone in Francia , è tratta dal contado Venosimo , ora

dipartimento di Valclusa; quindi le tintorie erette nel mezzo di della Francia godono d'un vantaggio considerabile sopra quelle del nord. In tempo di guerra, allorchè i trasporti per mare sono interrotti, questo vantaggio monta alle volte dai 20 ai 30 franchi per 100 libbre (50 kilogrammi) di robbia, il che raddoppia il prezzo di queste sostanze. La soda, l'olio, la noce di galla e il sapone, che si traggono egualmente dal mezzodì, offrono altre differenze meno sensibili, è vero, perchè queste sostanze vengono impiegate in proporzione minore che la robbia; ma i loro pesi riuniti equivalgono circa al doppio del peso del cotone impiegato; di modo che il loro trasporto dal mezzodì al nord presenta uno svantaggio eguale a quello della robbia. Da ciò segue che per tingere una libbra (mezzo kilogramma) di cotone nel nord della Francia conviene trasportarvi dal mezzodì un triplo peso di materie tintorie; vi sarebbe dunque vantaggio a tingere nel mezzodì e trasportare i cottoni tinti nel nord per esservi impiegati nelle fabbriche. Questa differenza però, quantunque reale, è stata finora poco sentita, perchè lo svantaggio della situazione nelle tintorie del nord venne compensato dall'economia e superiorità della filatura eseguita con macchine perfezionate, che erano ignote nel mezzodì (1).

Un carro a larghe ruote condotto da due uomini, tratto da quattro cavalli, dice Smith, impiegherà circa sei settimane a portare e riportare da Londra a Edimbourg quasi quattro tonnellate di mercanzie. Presso a poco nello stesso tempo una nave con sei od otto uomini d'equipaggio, facendo vela dal porto di Londra a quello di Leith, porta e riporta ordinariamente il peso di 200 tonnellate. Quindi col soccorso della navigazione sei od otto uomini potranno condurre e ricondurre nello stesso tempo tra Londra ed Edimbourg la stessa quantità di mercanzie che condurrebbonsi da cinquanta oarri a larghe ruote diretti da cento

(1) Chaptal, *Art de la teinture du coton en rouge*.

uomini, tratti da quattrocento cavalli. Per conseguenza duecento tonnellate di mercanzie trasportate per terra da Londra a Edimbourg, dovranno sopportare l'aggravio del mantenimento di cento uomini durante tre settimane, del mantenimento e guasto di quattrocento cavalli e di cinquanta carri grandi, mentre la stessa quantità di mercanzie, trasportata per acqua, non resterà caricata se non del mantenimento di sei od otto uomini, del nolo d'un bastimento di duecento tonnellate, e del prezzo dell'assicurazione un pò maggiore ne' trasporti per acqua che per terra.

11.° *Smercio*. Io non consiglierò ad alcun intraprenditore, dice il sopra citato Gerhard, lo scavo d'una miniera d'antimonio, perchè il consumo che si fa di questo minerale non è considerabile; al contrario lo scavo d'una miniera d'arsenico offrirà sotto questo rapporto una speculazione più lusinghiera, perchè la Sassonia e la Slesia soli paesi che alimentino il commercio dell'arsenico, possono appena bastare alle dimande che loro si fanno annualmente ne' cantieri per calafatare i vascelli.

A Parigi si fabbricano de' rasoj egualmente perfetti che a Londra; ma un fabbricatore di Londra venderà 10,000 rasoj, mentre quello di Parigi non ne venderà che alcune dozzine (1). Essendo maggiore la vendita, può il fabbricatore inglese contentarsi di basso prezzo, perchè un piccolo guadagno moltiplicato per 10,000, dà un prodotto maggiore che un guadagno doppio moltiplicato per 100. La superiorità del guadagno somministra al fabbricatore inglese i mezzi di fare maggiori spese in macchine, per dividere, semplificare, perfezionare la sua manifattura.

Per calcolare lo smercio (oltre la considerazione delle fabbriche interne già esistenti e delle esterne non distanti) conviene osservare il gusto de' consumatori. La differenza che passa tra i prodotti degli artisti francesi e quelli degli inglesi, dice Chaptal, annuncia meno una sproporzione tra i talenti che una grande differenza nelle cogni-

(1) Chaptal, *Arts chimiques en France*.

zioni del consumatore delle due nazioni. A Londra l'artista non arriverà a vendere con vantaggio se non la manifattura che presenterà tutti i caratteri della perfezione; a Parigi la minima differenza nel prezzo innalza la manifattura scorretta al livello della più perfetta; di modo che l'artista non può essere più difficile ne' suoi lavori che non lo è il consumatore nel suo giudizio . . .

« L'impero del gusto del consumatore sul perfezionamento delle arti è sì bene stabilito, segue lo stesso scrittore, che vediamo prosperare in Francia tutto ciò che può essere diretto dal carattere nazionale che distingue il popolo francese da tutti gli altri popoli; la bijouteria, la chincaglieria, il ricamo s'eseguiscono presso di noi con una perfezione che ne rende considerabilissima l'esportazione, perchè tutte queste manifatture colpiscono l'occhio per un'eleganza nelle forme, per una varietà nell'esecuzione, che gli altri popoli non sono finora riusciti ad imitare ».

12.° *Dazj d'entrata e d'uscita.* I dazj che debbono pagare le materie prime entrando nello stato, e le manifatture uscendo, sono uno de' primarj elementi, cui debbe ricorrere un fabbricatore, perchè accrescono le spese della fabbrica, diminuiscono il guadagno dello smercio, e talvolta impediscono di vendere a prezzo egualmente basso come gli stranieri. Dicasi lo stesso delle *Privative nazionali*. L'haptal era persuaso che gli stabilimenti per la distillazione delle acque forti, sparsi su diversi punti della Francia, sentissero danno dalla legge 13 fruttidoro anno 5, la quale proibiva l'importazione e la vendita del salnitro nell'interno, e costringeva i fabbricatori a dirigersi all'agenzia nazionale di questa privativa. Siccome l'agenzia vendeva il salnitro ad un prezzo quadruplo di quello del salnitro dell'India, quindi le fabbriche francesi in peggior condizione ritrovavano che le fabbriche estere, le quali di salnitro hanno liberamente provvedevansi.

Tali sono i principali e più comuni elementi che concorrer si debbono da un fabbricatore. Con questi egli dovrà combinare le diverse qualità delle stesse materie prime, e

paragonearle coi loro diversi prezzi, i varj paesi da cui si possono trarre, acciò la minima spesa del trasporto non vada disgiunta dalla sicurezza; l'interesse del denaro impiegato nella fabbrica, onde calcolare il danno delle dilazioni nelle vendite e nell'esazione de' crediti . . . quindi tutte le considerazioni speciali e proprie a ciascuna fabbrica particolare.

IX. La considerazione de' casi estremi, cioè del massimo e del minimo, facilita la cognizione de' gradi intermedj.

Esempj. 1.^o Lauderdale, per porre in evidenza gli effetti della coltura delle terre, dice: l'Irochese che vive del prodotto della sua caccia, deve avere almeno una superficie di cinquanta *acri* per procurarsi gli alimenti necessarij; al contrario il Chinesse raccoglie nel suo campo tre mesi di riso ogni anno, ciascuna delle quali, rendendo cento per uno, somministra sullo stesso spazio di cinquanta *acri* l'alimento per 500 lavoratori.

2.^o I Fisici, per iscoprire le leggi de' corpi elastici e de' corpi duri, supposero che fossero massima, perfetta, intera l'elasticità e la durezza. Colla scorta di queste supposizioni poterono riconoscere con quali quantità di moto dovevano le palle elastiche e dure retrocedere o progredire dopo i rispettivi urti. Siccome poi in realtà nè elasticità perfetta ritrovasi nè perfetta durezza, perciò ai risultati dedotti da quelle supposizioni fecero subire de' decrementi più o meno considerabili, scostandosi così dallo stato supposto per avvicinarsi allo stato reale. Ma intanto la supposizione di quegli estremi fu fiaccola direttrice in mezzo alle tenebre che le leggi della natura coprivano.

3.^o La supposizione d'un governo totalmente monarchico, aristocratico, democratico non si realizzerà forse giammai, ma presenta de' modelli di confronto che agevolano la cognizione de' varj governi esistenti.

4.^o Supponiamo negli uomini il massimo grado d'intelligenza e di moralità; in questo caso non sarà necessario il governo, giacchè ciascuno eseguirà il suo dovere senza aver bisogno di direzione o di spinta. Supponiamo

al contrario negli uomini il massimo grado d'ignoranza e d'immortalità; allora il governo dovrà avere una forza massima per ispingere verso una stessa meta tante teste divergenti ed opposte. Ora nè l'uno nè l'altro di questi casi verificandosi, la forza governativa dovrà esser maggiore o minore, secondo che la nazione all'uno estremo s'avvicinerà o all'altro. Prendiamo le tabelle della giustizia, ed osserviamo il numero e le specie de' delitti per misurare i gradi d'immoralità; prendiamo la tabella dei pregiudizj popolari, ed osserviamo la qualità de' pregiudizj e il numero delle persone soggette per determinare l'estensione dell'ignoranza; i gradi d'immoralità e d'ignoranza ci serviranno a determinare la forza necessaria al governo, avuto riguardo al solo stato interno delle cose. Collochiamo ora una nazione in un deserto quasi sterile, assolutamente inaccessibile, circondiamola di monti più alti di quelli con cui i giganti volevano dare la scalata all'olimpò, di modo che ne sia impossibile l'invasione; in questo caso non v'ha motivo d'accrescere la forza del governo, perchè non v'ha estero nemico che possa eseguir desiderj di conquista. Al contrario collochiamo la detta nazione in un paese ricco, eccitamento all'altrui avidità, in una posizione accessibile da tutti i lati sì per terra che per acqua; circondiamola di popoli poveri e di governi ambiziosi; questa somma di circostanze proverà che la forza governativa della supposta nazione dovrà essere grandissima per reagire contro tanti esteri tentativi. Nissuna nazione si trova nella prima posizione; quasi tutte si avvicinano più o meno alla seconda; quindi la forza governativa, avuto riguardo allo stato esterno delle cose, dovrà crescere o scemare, secondo che la nazione al secondo estremo s'avvicinerà od al primo.

X. Una carta geografica vi mostra in ristretto i punti principali d'una vasta superficie; voi vedete i monti innalzarsi, i torrenti scendere, i laghi allargarsi, le città torreggiare; voi seguite coll'occhio l'origine, il corso, lo sbocco de' fiumi, i paesi da cui partono, per cui passano, e cui mettono le strade principali In questa

carta alcune linee frammiste a parole dicono al vostro occhio alcune cose , e fanno concepire alla vostra immaginazione il restante (p. 47.) Colla stessa semplicità , risparmiando lungo discorso , facilitando nel tempo stesso i paragoni , si può porre sott' occhio qualunque altro oggetto , come si può rilevare dai seguenti esempi. Per darvi in poche parole un' esatta idea della distribuzione delle ore , secondo le diverse età , in una scuola di Schnepfenthal della bassa Sassonia , vi presento il seguente quadro sinottico :

| ETA' | ORE DI | | | | |
|------|--------|--------|--------|------|----------------------|
| | SONNO | VEGLIA | STUDIO | CIBO | ESERCIZI
CORPOREI |
| 7 | 9 | 15 | 1 | 4 | 10 |
| 8 | 9 | 15 | 2 | 4 | 9 |
| 9 | 9 | 15 | 3 | 4 | 8 |
| 10 | 8 | 16 | 4 | 4 | 8 |
| 11 | 8 | 16 | 5 | 4 | 7 |
| 12 | 8 | 16 | 6 | 4 | 6 |
| 13 | 8 | 16 | 7 | 4 | 5 |
| 14 | 7 | 17 | 8 | 4 | 5 |
| 15 | 7 | 17 | 9 | 4 | 4 |

Con questo quadro sott' occhio potete fare tutti i paragoni immediatamente. Voi vedete , a cagione d' esempio , che i giovani d' anni sette passano ore dieci in esercizi corporci , una allo studio ; quelli d' anni quindici passano ore quattro esercizi corporci , nove allo studio , ecc.

2.° *Esempio.* Volendosi paragonare i meriti di diversi pittori , si considera in ciascuno la *composizione* , il *disegno* , il *colorito* , l' *espressione* , quindi si distinguono , a cagione d' esempio , 20 gradi in ciascuna di queste qualità , di modo che li 20 esprima il grado massimo , l' 1 il grado minimo. E siccome ciascuna delle suddette qualità comparisce in tutti i punti dei quadri , e reagisce sulle

altre , quindi per esprimere il merito de' diversi pittori fa luogo moltiplicare i gradi di ciascuna qualità , per i gradi di tutte le altre ; si avrà quindi il seguente quadro *sinottico*.

| NOMI DE' PITTORI | QUALITÀ PARTICOLARI | | | | MERITO
DI CIASCUNO
DESUNTO
DAL PRODOTTO
DE' NUMERI
RAPPRESENTANTI
LE QUALITÀ |
|--|---------------------|---------|---------------|------------------|--|
| | COMPO-
SIZIONE | DISEGNO | COLO-
RITO | ESPRES-
SIONE | |
| Albano | 14 | 14 | 10 | 6 | 11,760 |
| Baroccio | 14 | 15 | 6 | 10 | 12,600 |
| Caracci | 15 | 17 | 13 | 13 | 43,095 |
| Domenichino . . | 15 | 17 | 9 | 17 | 39,015 |
| Guercino | 18 | 10 | 10 | 4 | 7,200 |
| Leonardo da Vinci | 15 | 16 | 4 | 14 | 13,440 |
| Michelangiolo Buon-
narroti | 8 | 17 | 4 | 8 | 4,352 |
| Paolo Veronese . | 15 | 10 | 16 | 3 | 7,200 |
| Raffaello | 17 | 8 | 12 | 18 | 66,096 |
| Tiziano | 12 | 15 | 18 | 6 | 19,440 |
| Vandeik | 15 | 20 | 17 | 13 | 23,150 |

Questi numeri , ch' io non voglio guarentire , e che ho riportati a foggia d' esempio , sono tratti dalla nota *Bilancia pittorica* del signor Piles , rettificata dalle osservazioni del signor Mairan.

Collo stesso metodo si possono ridurre a quadri sinottici le scienze per riempirne i portafogli , adornarne le pareti delle stanze , onde averle sempre presenti allo spirito per formare nuove combinazioni ed impiegare in altre indagini il tempo che nel richiamarle alla memoria o ricercarle ne' libri occuperebbersi.

La perfezione d' un *quadro sinottico* debbesi desumere dalle quattro seguenti condizioni :

1.° *Fatti primarj e fondamentali* della scienza , dell' arte , del commercio , od altro esposto nella tabella ossia nel quadro ;

2.° *Distribuzione generale chiara* a segno che degli accennati fatti si scorga colla semplice vista l' origine , lo sviluppo , i rapporti.

3.° Suddivisioni uniformi e graduate.

4.° Uso di parole le più brevi , le più chiare , le più scevre di tinte sentimentali.

C A P O XI.

OSTACOLI ALLO SPIRITO DI COMBINAZIONE.

Benchè tenda ciascuno a passare da un'idea particolare all'idea generale , come il ragazzo tende ad estendere il nome di *papa* a tutti gl'individui che somigliano suo padre , ciò non ostante manca lo spirito umano di quella forza combinatrice, ed estensiva , la quale da una verità guida ad un'altra che per analogia le è vicina od affine. L'arte di battere moneta , l'arte d'imprimere sulla tela erano cognite da lungo tempo , pria che venisse a conoscersi l'arte dell'intaglio e della stampa , benchè il passaggio dalle prime alle seconde sembri facilissimo. Conoscevasi la direzione della calamita verso il Nord molto stempo pria che si pensasse a far usò della bussola. Seneca lasciò scritto che gli oggetti veduti attraverso d'una palla di ghiaccio comparivano più grandi ; ciò non ostante sono passati molti secoli pria che avessimo una lente e degli occhiali. Fracastoro osservò che se si pongono due vetri d'occhiali l'uno sull'altro , gli oggetti compariscono più grossi di quello che se vi fosse un vetro solo. Se Fracastoro avesse allontanato questi due vetri , avrebbe ritrovato il telescopio ; siffatta combinazione non gli cadde in mente , e il telescopio dovette aspettare il Galileo. Il famoso Giovanni Battista Porta , nella sua opera intitolata *Magia naturatis* , al capo 17 , parla della *camera oscura* , e dopo d'aver detto che con un solo foro fatto alla finestra si vedranno sull'opposta parete dipinti gli oggetti coi loro naturali colori , soggiunge : *eccomi a svelare un segreto , di cui ho sempre fatto mistero con ragione : se voi adattate una lente convessa all'apertura , vedrete gli oggetti più distintamente ed a segno di poter riconoscere i lineamenti di quelli che passeggiano fuori , come se li*

vedeste dappresso. Chi non crederebbe che Porta avesse in mano la vera spiegazione della visione , giacchè restavagli solo di paragonare l'umor cristallino dell'occhio con quella lente , la retina che ne tappezza il fondo colla parete opposta al foro della camera oscura ? Queste idee non gli si presentarono ; egli vide solo che la cavità dell'occhio è simile alla camera oscura ; nel resto s'ingannò.

II. È un difetto o per dire meglio può ne' giovani essere sorgente di difetti la prontezza e la facilità dell'invenzione. Metastasio era persuaso che l'abitudine d'improvvisare nella sua prima gioventù gli era stato ostacolo a maggiori progressi , giacchè così adoperando , egli si era abituato ad una trascuratezza e scorrezione , che poscia non riuscì a vincere se non con studio ostinato e sollecitudine costante a sostituirvi una maniera affatto differente , quella cioè di fare scelta de' suoi pensieri , vestirli di belle immagini , e con acconcie frasi accompagnarli. Egli è questo il motivo per cui Orazio non permette che compariscano alla pubblica luce se non i pensieri castigati più volte e più volte cancellati. Egli è sicuramente un dono prezioso , dice Reynolds , il poter fare sull'istante il disegno d'un soggetto qualunque ; ma sgraziatamente la maniera colla quale questa destrezza s'acquista , abitua lo spirito a contentarsi de' primi lampi del pensiero senza sceglierli , limarli e colorirli. Il giudizio , dopo essere stato lunga pezza passivo , perde per gradi la facoltà d'agire e la cerca invano allorchè più ne abbisogna. Questa facilità d'invenzione associandosi colla vanità , produce gli spiriti brillanti , superficiali , leggieri , presuntuosi.

III. Tale si è l'indole dello spirito umano , accortosi d'essere caduto in un eccesso , balza rapidamente all'eccesso opposto. Più la confidenza è stata credula , più la diffidenza diviene eccessiva. Succede in filosofia ciò che succede in medicina , in cui la fede prestata all'universalità d'un rimedio , cambia in ingiusto obbligo , allorchè se ne scopre l'inefficacia in alcuni casi. Se voi dimostrate al volgo ch'egli ha torto , dice Raynal , egli conchiuderà tosto che voi avete ragione , senza diman-

darvi prova delle vostre idee. Appena l'ho fatto convenire dell'esistenza di Dio, diceva l'abate Dangeau parlando d'un incredulo, ch'egli ammette il battesimo delle campane. Fa duopo che l'uomo sia lunga pezza giuoco dell'errore, soggiunge Condorcet, pria di fermarsi al punto in cui sta il vero. S'accorge egli che se ne allontanò. Gli sforzi che fa per ritornarvi, lo trasportano ai di là, e potrebbesi paragonare la sua condotta a quella d'un pendolo, il quale non si riposa se non dopo molte oscillazioni in due sensi contrarj.

IV. L'abitudine, tirannica sulle persone idiote e nell'età senile, meno intensa nelle altre ma sempre forte in tutte, utile quale zavorra contro la leggerezza dell'immaginazione, e qual leva che facilita le azioni e i moti giornalieri, diviene spesso dannosa allacciando il pensiero, reprimendone lo sviluppo, ritenendolo in ristretto circolo a guisa della gravità che riconduce e ritiene il pendolo nello stesso arco d'oscillazione. — Un chimico vuole spiegare tutti i fenomeni colle leggi dell'affinità; un geometra riduce a problemi di geometria anche le variazioni del pensiero; un meccanico vede le leggi della statica in tutte le operazioni della natura e dell'arte. Il cavaliere Louville in tutte le osservazioni astronomiche scorgeva il giro dell'ecclittica. Tutti i gran fenomeni della terra mostravano a Galileo il di lei moto diurno. Evelio vedeva tutta l'astronomia nella Luna, della quale erasi occupato tutta la vita. Blanck confessa ingenuamente a Lavoisier, che l'abitudine d'insegnare per 30 anni la dottrina del flogisto; lo allontanò per molto tempo dalla nuova teoria dell'aria. In generale noi supponiamo che le nostre osservazioni particolari abbiano un carattere esclusivo ed assoluto, ed indichino i limiti della scienza. Tosto che la pigrizia dell'uomo lo rende pago della sua pochezza, ei ne ritrae compiacenza, persiste nel suo stato e s'oppone alle nuove combinazioni. Il moto della terra, la circolazione del sangue, i fenomeni de' polipi, la decomposizione dell'acqua, l'azione insensibile dei gas (vapori aerei), il nuovo sistema de' pesi; delle misure, delle mo-

nete . . . incontrarono ostacoli nelle idee abituali del volgo. L'imperator del Giappone volle scoppiar dalle risa , allorchè gli Olandesi gli dissero che la loro nazione non era dominata da un re. Gli Irochesi e gli Algonquini non vogliono capire che si possa fare la guerra senza arrostitire i prigionieri . . . Anche ammettendo che l'uomo non sia insensibile al solletico della novità , e fuori di dubbio che l'inerzia prevale nello spirito umano , e che qualche dolcezza egli coglie in una abituale servitù , che dalla fatica di pensare lo dispensa. Quindi opina il dottor Hooke , che un uomo saggio , nella soluzione d'un problema filosofico , debba sempre inclinare coll'animo dal lato opposto a quello cui il suo gusto favorito lo condurrebbe o la sua foggia abituale di pensare.

Le abitudini esercitano maggior impero sopra le masse sociali che sopra gli individui ; quindi si veggono rispettati degli usi assurdi in mezzo a nazioni ove la voce di molti gli scredita. L'Accademia delle scienze di Parigi osservò ne' suoi rapporti sull'Hôtel-Dieu , che i pregiudizj durano meno sotto d'un solo amministratore che sotto molti.

V. Nuovo argomento della nostra inerzia si è che noi amiamo meglio giudicare cogli occhi de' nostri maggiori che coi nostri. Il peso de' secoli ci fa piegare la fronte , e la ruggine dell'antichità c'infonde nell'animo rispetto. Invece di calcolare la somma de' beni e de' mali che può produrre una legge , molti vanno a perdersi nelle tenebre degli scorsi tempi per ritrovare qualche popolo che l'am-mise o rigettolla (1). I preti dell'Egitto facevano giurare ai loro re , consacrandoli , che sotto qualunque pretesto non introdurrebbero alcun uso straniero. Le più celebri università , ed in ispecie quella di Parigi nel 14° secolo , portarono la loro venerazione per Aristotele a tale

(1) Sembra che costoro ripetano ciò che Voltaire fa dire agli eruditi di professione nel suo *Temple du Goût* :

*Pour nous , messieurs , nous avons l'habitude
De rêliger au long de point en point
Ce qu' on pense , mais nous ne pensons point.*

segno di stravaganza , che gli scolari furono costretti a giurare di difendere tutte le opinioni di questo filosofo , quelle d' Averroes e degli altri suoi antichi commentatori. I vascelli della China sono malamente costrutti ; e sebbene i Chinesi non possano ricusare la loro ammirazione ai nostri , i loro falegnami mostrano sorpresa , allorchè si propone loro d' imitarci. Essi dicono che la loro fabbrica è *l'antico uso della China* , e se si insiste , dimostrandone gli inconvenienti , essi rispondono : è stabilito nell' impero e basta. Pria della rivoluzione svizzera gli orologi di Basilea suonavano un' ora prima degli altri , cosicchè era mezzo giorno in quella città , quando nel restante del cantone non erano che undici ore. Qualunque fosse l' origine di questo uso antico ed assurdo , i magistrati tentarono replicate volte inutilmente di sopprimerlo. Questa superstiziosa confidenza nelle pratiche degli antenati fu causa per cui nell' osservatorio di Pekin non si facesse uso de' telescopj per gli oggetti che sfuggono alla vista , e del pendolo per la misura del tempo. Nella stessa Inghilterra , e nel secolo XVII , il grande Harvey che si rese illustre per la scoperta della circolazione del sangue , fu riguardato come temerario , per essersi scostato dai dommi dell' antica scuola , e come medico perdette buon numero di clientele.

Se ora esaminiamo in sè stesso l' argomento tratto dall' autorità de' nostri maggiori , scorgeremo

1.° Che straniero alla natura dell' idea che viene proposta , non somministra alcun criterio per distinguerne le qualità buone o cattive ;

2.° Che questo argomento presta il suo patrocinio alle istituzioni più salutari egualmente che alle più perniciose , alle migliori leggi come alle più cattive. I sistemi discordanti del Bramini , di Foë , di Maometto altro appoggio non hanno se non l' autorità degli antenati ;

3.° Se è vero che *l'esperienza è madre della sapienza* ; se l' esperienza cresce in ragione dell' età , è chiaro che il secolo attuale debb' essere più saggio che gli antecedenti , giacchè all' esperienza altrui unisce la propria , simile ad un fiume che s' ingrossa scendendo : è chiaro pa-

rimenti che i nostri antenati erano i giovani, e che noi siamo i vecchi. Tra individui contemporanei collocati nella stessa situazione; il più avanzato in età possiede certamente un maggior fondo d'esperienza; ma tra due generazioni la cosa è molto diversa; quella che precede non può essere ricca di tanta esperienza quanto quella che la segue, come un fiume è men ricco d'acque alla sua sorgente che alla sua foce.

Dare alle generazioni anteriori il nome di *vecchio tempo* è dare il nome di uomo vecchio ad un ragazzo che è nella culla.

La saggezza del *vecchio tempo* non è dunque la saggezza de' capelli bianchi, ma la *saggezza dell'infanzia*.

Volersi condurre colle opinioni d'un altro secolo è volere imitare un viaggiatore che, per andare da Parigi a Roma, amasse meglio fidarsi d'un Itinerario del XII secolo, che del più recente libro di posta.

Inculcando l'esame delle *opinioni*, non intendo in nessun modo di scemare autorità ai *fatti* che gli antenati ci trasmisero quai risultati della loro esperienza. Essi furono ciò che noi siamo; essi provarono de' mali e vi cercarono de' rimedj; la loro pratica forma una parte della nostra esperienza; ciò che essi riconobbero per buono in ogni genere, costituisce la nostra eredità. Affine dunque di spiegarvi meglio; dirò che noi possiamo, a cagione d'esempio, rigettare le loro opinioni sul modo con cui il letame ingrassa i campi, ma non già che il letame produca questo beneficio; noi non crediamo più alla fisica d'Aristotele, ma conserviamo i fatti che Aristotele raccolse e le varie età confermarono.

VI. Del rispetto superstizioso per le opinioni dell'antichità sembra figlio naturale l'odio contro ogni *innovazione*. Col primo pregiudizio si dice: noi vogliamo mantenere tutto ciò che è stabilito dai nostri antichi; col secondo si dice: noi ricusiamo di fare ciò che i nostri antichi non fecero.

Questo pregiudizio tende a condannare tutto ciò che è stato fatto finora, giacchè tutto ciò che è attualmente an-

tico , su nuovo una volta ; tende a condannare i progressi dello spirito umano in tutte le arti e le scienze.

A difesa dell' accennato pregiudizio si dice che se la novità proposta fosse utile , sarebbe già stata adottata dai nostri maggiori , i quali ne sapevano più di noi.

Al quale sofisma risponde la storia , mostrandoci da un lato molte novità utilissime che furono ignote ai nostri maggiori , dicendoci dall' altro che alcune novità trovarono opposizione negli interessi privati.

Serva d' esempio alla prima proposizione la pubblica illuminazione notturna , introdotta soltanto nello scorso secolo nella massima parte delle città europee e tuttora mancante in parecchie ;erva d' esempio l' uso di seppellire i morti in cimiterj aperti piuttosto che nelle sepolture delle chiese come si usava dai nostri maggiori.

Serva d' esempio alla seconda proposizione la schiavitù de' servi della gleba , conservata e difesa per tanti secoli dall' usurpazione , dalla forza , dall' interesse , ambizione e vanità de' feudatarj ;erva d' esempio la tratta dei Negri , che a scorno dell' umanità e della religione non è stata abolita se non a' nostri giorni , perchè difesa da tanti interessi privati.

La parola *innovazione* è l' argomento di quelli che vogliono salvare qualche interesse clandestino. Impotenti essi a difendere le loro tesi con buone ragioni , ricorrono a quella parola , sapendo che ad essa sono , benchè indebitamente , associate le idee di rovesci e d' anarchia ; essi parlano all' immaginazione persuasi di non poter essere ascoltati dal giudizio. La stessa parola deve atterrire le anime deboli , suscettibili di moti sentimentali ma non di atti riflessivi.

Sono certamente condannabili le innovazioni che producendo una certa scossa nelle abitudini ed un danno a qualche classe , non sono da corrispondente compenso seguite. Ma quando la loro utilità è evidente , volere opporsi alle innovazioni è voler preferire le strade ristrette , umide , fangose , tortuose de' nostri maggiori , alle strade diritte , asciutte e spaziose de' tempi attuali.

VII. Prova l'inerzia dello spirito umano l'abitudine di alcuni di prendere per esclusiva norma ai loro giudizj l'altrui autorità. Bacone paragonerebbe costoro a que' cavalieri romani, i quali non erano ammessi in Senato se non a condizione di nulla opinare da loro stessi. Per pronunciare sentenza su d'una stampa, hanno essi bisogno di leggerne al piede il nome dell'incisore, o d'assicurarsi se è antico, pria di giudicar d'un cammeo. Per provare una tesi, per rispondere ad un'obbiezione, essi non sanno addurvi che l'*ipse dixit* dei Pitagorici. Il peggio si è che tentano talvolta di chiudervi la bocca con nomi imponenti, senza che essi ne abbiano esaminato da loro stessi il valore; e non è raro il caso di quel gentiluomo che sfoderò quattordici volte la spada per sostenere che l'Ariosto era il primo poeta del mondo; e che morendo in duello, confessò di non averlo mai letto. Convien dunque ricordare l'uso dell'Areopago, il quale giudicava di notte in mezzo alle tenebre, affine di non far attenzione alle persone che gli parlavano, ma solo alle cose che gli si dicevano. *In fatti non v'ha difetto che sia per mancare di scusa*, dice Reynolds, *se l'esempio di qualche maestro o l'autorità altrui può giustificarlo. Il giovine pittore che ha uno stile secco e duro, potrà citare per autorità il Poussin; quegli le cui opere hanno un'aria trascurata e poco finita, vi nominerà parecchi maestri della scuola veneziana: chi non fa alcuna scelta de' soggetti e prende la natura attuale come la trova, addurrà in suo favore Rembrante; Correggio servirà di scusa alle scorrette proporzioni nelle figure, e Rubens giustificherà i colori non ben disposti nè convenevolmente maritati.*

Men irragionevole dell'antecedente si è il pregiudizio di prendere per norma, nella scelta delle opinioni, non le ragioni che le provano, ma il numero delle persone che le seguono. Pressato Radbodo, capo militare de' Frisoni, a rinunciare al paganesimo nel 718, promise al vescovo Wolframno di ricevere il battesimo, e di già aveva posto il piede nel battistero, allorchè gli venne in capo di chiedere a Wolframno, se egli credeva che tra i

suoì antenati ve ne fossero più nell' inferno o nel paradiso. Il vescovo avendo avuto l' imprudenza di rispondere secoamente che ve n' aveva più nell' inferno , quel re si ritirò dicendo : *vale meglio seguire le opinioni del maggior numero che del minore.* Non conoscendo Radbodo le numerose prove su cui è basato il Cristianesimo , e meno la bellezza e la sublimità della sua morale , cedette al rispetto pe' suoi maggiori e all' opinione professata dalla sua nazione. Secondo la logica di quel re noi dovremo tuttora tremare alla vista d' una cometa , perchè tremarono i nostri maggiori per tanti secoli. Egli era lontano dall' idea di Fontenelle , il quale diceva : *il numero di quelli che ammettono un sistema stabilito , non aggiunge alcun grado alla sua probabilità , mentre il numero di quelli che ne dubitano , gli toglie qualche cosa.* Lo stupido musulmano ragiona tuttora come ragionava Radbodo nell' ottavo secolo.

Bisogna per altro confessare che l' argomento tratto dall' *autorità del maggior numero* è un risultato necessario della nostra ignoranza e della nostra debolezza. Infatti la somma delle idee che ciascuno può acquistare per sè stesso , è sempre piccolissima a fronte di quelle che riceviamo dagli altri. In quasi tutte le circostanze della vita noi siamo costretti a ricorrere all' altrui esperienza , come i meschini fabbricatori ricorrono agli altrui capitali. Ed è anco cosa naturale che i giudizj presi a prestito crescano di pregio in ragione del numero e della qualità delle persone che li guarentiscono.

VII. La vanità di persona , di scuola , di partito , di nazione , di governo oppone mille ostacoli alle nuove combinazioni. Le nostre opinioni divengono un patrimonio che difendiamo con calore ; il tempo , lungi dallo schiarirci , ci rende più ostinati. Avete mai veduto un molinista convincere un discepolo di Giansenio , dice Bailly ? Un giovine , forte di ragioni e di verità , giunse mai a far cangiare un vecchio d' opinione ? Simili combattimenti possono paragonarsi a quelle battaglie che nulla decidono , e dopo cui i due partiti cantano il Te

Deum. Il buon Pangloss , persuaso che il mondo era ottimo , andava dicendo , allorchè era incarcerato , legato , bastonato : *tutto pel meglio.* Ciascun si fa un dovere non l'esaminare , ma di conservare i suoi usi , le sue opinioni con l'amore e l'acceciamento della vecchiezza. La riforma del Calendario Gregoriano , necessaria ai computi annuali , fu rigettata dagli stati protestanti. I pregiudizj e le gelosie di religione cedettero finalmente , ma dovettero passare due secoli , pria che la riforma divenisse generale. Il sistema di Newton , relativo alla gravitazione universale , trovò la massima opposizione nell'Accademia delle scienze di Parigi , che combatteva sulle rovine del sistema Cartesiano. La maggior parte degli uomini s'assomigliano ai geografi chinesi , i quali fanno la terra quadrata , perchè tale è la forma del loro impero. Essi credono che la China occupi tutta la terra , quindi appena per grazia lasciano qualche piccol angolo agli altri popoli , e li caratterizzano per uomini mostruosi , nani , giganti. . . Altronde i successi della scienza sorprendono ed affliggono i seguaci della mediocrità superba. L'uomo si compiace nella sua inerzia , anche arrossendo della propria ignoranza ; quindi accoglie il dubbio che lo mantiene nell'una e lo scusa dell'altra ; perciò tutte le scoperte , tutte le invenzioni sono state esposte ai sarcasmi dell'ignoranza coalizzata coll'invidia. Pria che Colombo passasse nell'America , *la sua scoperta era impossibile*; allorchè il progetto ebbe felice successo , *nulla v'era di più facile* ; anzi questo progetto era stato eseguito dagli antichi , ed egli non ha nè anche l'onor dell'invenzione. Così l'ignoranti detrattori de' dotti , gelosi della loro gloria , non potendo sino ad essi innalzarsi , fanno sforzi inutili per abbassarli e trarli al loro livello.

VIII. Se la peste , dice Gordon , avesse degli onori delle pensioni da distribuire , si troverebbero de' teologi de' giureconsulti capaci di dimostrare che il regno della peste è di diritto divino , e che sottrarsi alla sua maligna influenza è rendersi ribelle al dominator di tutte le cose. L'interesse indusse alcuni medici ad opporsi all'inocula-

zione del vajuolo , alcuni speciali all' introduzione della quin-quina , i filatori del cotone in Normandia nel 1789 allo stabilimento delle nuove macchine per filarlo , i così detti *abati de' Bindellari* in Milano nel 1753 all' uso dei nuovi telaj nelle fabbriche de' nastri... (1). Una diffidenza avara , un timor geloso consigliano tuttora gli artisti a nascondere i loro processi , le loro manipolazioni. Le ricette de' tintori , impresiosite dal mistero , continuano da molto tempo ad opporsi alle idee della chimica moderna , le quali con minore spesa e in minor tempo promettono gli stessi prodotti e di miglior qualità . . .

IX. Non v' ha cosa che tanto indebolisca la nostra facoltà inventrice e le facoltà intellettuali in generale quanto l' abitudine di leggere molto , sopra soggetti diversi , e senza riflessione. A poco a poco l' attività del nostro intelletto s' altera per mancanza di esercizio ; spesso i nostri principj e le nostre opinioni si perdono nella moltitudine e discordanza delle idee altrui , senza ordine accolte e senza esame.

X. La religione , spesso male interpretata , ha servito di occasione agli ignoranti , di pretesto ai maligni per opporsi ad utili combinazioni.

Plinio c' insegna che prima de' tempi di Dedalo tutte le statue erano rappresentate dure ed immobili , cogli occhi socchiusi , co' piedi giunti insieme colle braccia pensolone sui fianchi . . . Gli Egizj continuarono a rappresentare i loro Dei in questa foggia , anche allorquando perfezionati si furono nel disegno , e ciò provenne piuttosto da attaccamento superstizioso a certe idee teologiche , che da

(1) Morton ci assicura , dice Sprenghel , che oltre le ragioni speculative « altri motivi assai vituperevoli concorrevano a trattenere » parecchi medici dal prescrivere la corteccia peruviana nelle febbri » intermittenti. Si avea osato fin allora di prolungare la febbre coi » debilitanti , e rincresceva di poter ora vincere con sì piccola dose , » e tutt' ad un tratto , una malattia , la cui lunga cura arricchiva e » medici e speciali. La vile cupidigia non potè starsene tranquilla , » e quindi nacque una vera congiura contro il nuovo rimedio ». (*Storia prammatica della medicina* , tom. X , pag. 66.)

gnoranza. I Greci avendo appresa la religione e le arti dagli Egizj, rappresentarono per qualche spazio di tempo loro Dei nella stessa guisa (1).

Il parlamento e l'università di Parigi, due corpi egualmente ignoranti, diceva Voltaire, vollero perseguitar come maghi i primi stampatori che dalla Germania passarono in Francia.

Sono noti gli sforzi che fecero i teologi contro i primi inoculatori del vajuolo.

Il veleno dato a Socrate, le catene d'Anassagora, la fuga e l'avvelenamento d'Aristotele, le disgrazie d'Eraclito, le calunnie contro Gerbert, i gemiti di Rogero Bacon, l'assassinio di Ramus, la prigionia di Galileo, le persecuzioni contro Cartesio, la fuga di Ugenio e di Romero . . . , la revocazione dell'editto di Nantes, le memorie dell'inquisizione . . . diranno alla più tarda posterità, che l'ignoranza, l'interesse e la vanità abusarono in ogni tempo d'ogni specie di religione, e ai progressi delle arti e delle scienze s'opposero.

XI. In generale; siccome un moto eccitato nell'acqua cangia tutte le forme degli oggetti che vi si specchiano per entro; così le passioni trasformano l'apparenza delle cose, ne cambiano i colori, ne distruggono le proporzioni: allora vediamo negli oggetti ciò che non v'è, non vediamo o trasformiamo ciò che v'è. L'odio condanna tutto, l'amicizia tutto approva; la passione ora è un vetro colorato che comunica agli oggetti le sue tinte, ora un microscopio che gli ingrossa, ora una lente rovesciata che gli allontana ed oscura. In queste situazioni dell'animo tutte le combinazioni danno in falso, tutti i raziocinj s'appoggiano sull'arena. « Ed io, dice Alfieri, o anche senza secondi fini, sempre sono stato assai propenso per la bellezza sì degli animali che degli uomini e d'ogni cosa; a segno che la bellezza per alcun tempo nella mia mente preoccupa il giudizio e pregiudica

(1) Webb. *Ricerche sulle bellezze della pittura ecc.*

» spesso al vero ». *Ridurre a silenzio tutti i nostri sentimenti, astenerci dal giudicare nell'accesso della passione, collocarci col pensiero nelle circostanze altrui, applicare ai nemici i raziocinj che facciamo per gli amici, e viceversa*, tali debbono essere gli sforzi per liberarci dalle morali illusioni.

C A P O XII.

FANTASMAGORIA INTELLETTUALE.

Una moneta falsa ha qualche somiglianza colle vere; il *sosisma è una proposizione falsa vestita delle apparenze della verità.*

Quelle illusioni che la fantasmagoria produce sui nostri occhi, i sosismi le producono sul nostro intelletto.

Per capire in quale modo succedano queste illusioni intellettuali, basterà ricordare che le idee sono vicendevolmente associate tra di loro; che presentandone una, se ne fanno comparire molte altre, anche senza nominarle; che la presenza di queste può ingombrare, confondere, alterare le primitive, sulle quali lo spirito stava rugumando. I sosismi sono veli che una mano nemica getta sopra un quadro di cui non può negare la bellezza.

I principali sosismi, prescindendo da quelli che risultano dall'abuso de' principj astratti e dall'argomento dell'autorità, de' quali abbiamo di già parlato ne' capi antecedenti, i principali sosismi possono essere ridotti a tre classi, secondo le fonti da cui si desumono: queste fonti sono 1.° le persone, 2.° le parole, 3.° le idee.

ARTICOLO PRIMO.

SOSISMI PERSONALI.

Gli ortolani, per allontanare gli uccelli dai loro orti, sogliono talvolta formare un fantoccio con tutte le apparenze umane, ed in atto di minacciar con bastone o di

parare un facile : gli uccelli più inesperti si lasciano in-
imorire e fuggono , gli uccelli più vecchi fan pasto de' frutti
migliori senza abbadargli. Ecco i sofismi personali da cui
restano spaventati gli imbecilli ; speghiamoci :

Supponete che qualcuno presenti il progetto d'una stra-
la , un piano di beneficenza , la riforma d' un abuso , qual-
che legge nuova o simili. Le persone che non vorrebbero
il cambiamento e non possono dimostrarlo irragionevole ,
si sforzeranno di screditarlo , screditando la *persona* che
lo propone. Le fonti da cui si desume lo scredito sono le
seguenti :

I.^o *Cattivo carattere.* Si tesse qui la storia vera o
falsa del progettante , si additano i suoi difetti e i suoi
vizij , acciò il disprezzo o l' odio meritato dalla persona
anche al progetto si estenda. Supponiamo la storiella ve-
rissima ; cosa si può conchiudere da questo argomento ?
Perchè un pittore non paga i suoi debiti , non è forse
bello il disegno del suo quadro , non ne è elegante il
colorito , non sono animate le figure ? Perchè il forna-
ciajo batte sua moglie , decrescono forse le dimensioni delle
sue tegole ? E quando comprate della carta , dimandate voi
se il fabbricatore s' ubbriaia o è sobrio ? Eppure
il sofisma che dallo sprezzo attinto alla persona passa
allo sprezzo del progetto , è assai comune ; gli stessi filo-
sofi non ne vanno esenti. Diderot , indispettito contro Lu-
cano⁽¹⁾, perchè questi nella congiura di Pisone denunciò sua
madre , protesta che non leggerà più Eucano (1). Ecco
un filosofo che colla sua protesta dichiara legittimo e ra-
gionevole il motivo per cui si proibivano le opere in
odium auctoris.

*Una nazione o i suoi soldati ci hanno cagionato molti
anni ; dunque rinunciamo all' uso della loro lingua che è
la lingua universale d' Europa ; tale sembra essere stato il
raziocinio d' un' accademia celebre e rispettabile , allorchè
invece di scrivere le sue memorie in lingua francese , come
usava per l' addietro , s' appigliò al partito di scriverle in*

(1) *Essai sur le règne de Claude et de Neron*, tom. I, pag. 198, 199.

lingua tedesca , scemando a' suoi stampatori il vantaggio dello smercio , a' suoi accademici l'estensione della loro rinomanza , alle altre nazioni il potere di conoscere le di lei idee. Più saggio Luigi XVI , volle , allorchè tra l'Inghilterra e la Francia ardeva guerra per la rivoluzione degli Stati-Uniti d'America , volle , dissi , che il vascello di Cook , il quale andava in cerca di scoperte utili a tutto il genere umano , gisse libero sui mari , benchè a nazione nemica appartenesse. I Romani ci hanno trasmessa la massima *fas est et ab hoste doceri*. Sembra infatti che sia omai tempo di distinguere il liquore dal vaso che lo contiene , lo strumento dalla mano che lo adopera , l'abito dall'uomo che lo porta , i caratteri tipografici dallo stampatore che se ne serve , ed una lingua qualunque dalla condotta di chi parla.

A misura che ci lasciamo soggiogare dall'accennato sofisma , noi ci assoggettiamo al dominio delle persone spreziate. Infatti , se il cattivo carattere , reale o supposto , di chi propone un piano , un'idea , un progetto qualunque , è motivo sufficiente e legittimo per rigettarlo , i bricconi riusciranno a farci abbandonare le idee più utili , proponendole ; essi ci caceranno contro uno scoglio sfuggendolo , ci allontaneranno dal porto entrandovi in nostra compagnia , e assumendo le nostre foggie o mode , ci faranno deporre i nostri abiti , pel motivo per cui Diderot deponeva la Farsaglia di Lucano.

II. *Motivo malevolo*. Qui è aperta ampia carriera all'immaginazione degli oppositori ; giacchè , siccome i motivi da un lato sono indefiniti , dall'altro nell'interno dell'animo si nascondono , perciò si può fingerli a capriccio e attribuirli al progettante. Per lo più si restringe a dire che *sotto il velo del ben pubblico il progettante mira al suo privato interesse*. — Vorreste voi dunque escludere l'interesse dall'animo umano ? L'idea sarebbe inesequibile e dannosa ; inesequibile , perchè non possiamo cambiare la natura ; dannosa , perchè farebbe cessare l'attività generale e i beni di cui è fonte. — Ma il progettante profitterà. — Tanto meglio , ed è questa una ragione di più per

esaminare il suo progetto , giacchè l' interesse pubblico altro non è che la somma degli interessi privati. Io vi propongo lo stabilimento della pubblica illuminazione notturna per la speranza di restar meno esposto agli aggressori : questa mia speranza scema forse d'una sola dramma i vantaggi della notturna illuminazione? Un fornaciajo vi progetta un ponte per vendervi i suoi mattoni: questo suo scopo diminuisce forse l' utilità del ponte e il numero di quelli che ne abbisognano? Coloro che tentano di sventare un progetto , obbiettandogli l' interesse di chi lo propone , ripetono l' argomento de' pastori , i quali , per iscreditare la chiusura de' terreni , la dicevano inventata dall' interesse de' proprietarj.

Se per altro chi propone un progetto , tenta di procurargli credito col sofisma del proprio disinteresse , allora sarà utile cosa opporgli sofisma uguale e dimostrargli che l' interesse è il suo motore , acciò , distrutta l' illusione che egli cercò di creare , si venga ad esaminare la cosa nella sua nudezza e *senza intervento d' idee straniere*.

III. *Variazioni nel progettante.* « Costui ha combattuto » il progetto del ponte o della strada , quando il suo interesse vi si opponeva ; lo difende adesso perchè il suo » interesse lo richiede ».

Ammettendo il fatto , noi diremo che queste variazioni degradano il carattere del progettante , ma non dimostrano che la strada o il ponte sia inutile. Voi avete fabbricato delle spade sì per la vostra patria che pe' di lei nemici : questa circostanza ci autorizza forse a dichiarare che le vostre spade siano di cattiva tempra?

Se però l' autorità personale per ricchezze , rango , talenti procura al progettista un ascendente illegittimo , si può porlo alle prese con sè stesso e ricordare le sue contraddizioni come correttivi all' ascendente ; ma con questa operazione la sua causa non è renduta logicamente peggiore , e conviene assalirla con altre armi.

IV. *Cattivo disegno.* Voi fate rimarcare un abuso nel culto : un ignorante od un maligno conchiude che volete distruggere la religione. Allorchè Anassagora provò pel primo l' unita di Dio , i sacerdoti gentili lo accusarono di

voler distruggere il culto patrio; il più religioso tra i filosofi fu tratto in carcere per supposti fini irreligiosi, ed avrebbe bevuta la cicuta, se Pericle, suo discepolo e suo amico, non gli avesse procurata la fuga (1). La Storia ripete mille fatti simili; eppure il sofisma è palpabile. Infatti, allorchè voi scoprite gli errori de' medici, poss'io accusarvi di voler assassinare gli ammalati? E chi ammirando un quadro di sommo pittore, deplora i guasti che in qualche parte gli fece il tempo, dà forse motivo di dire che ne voglia offuscare la fama e la gloria?

Voi svelate i vizj d'un amministratore; non potendo negare i fatti, egli v'accusa di voler iscreditare il governo.—

Questo sofisma, simile all'antecedente ed egualmente comune, si riduce a dire: chi denuncia i furti d'un servo, ha in vista di screditare il padrone; chi si lagna della condotta d'un individuo nella qualità di tutore d'un pupillo, si prefigge di denigrare l'istituzione della tutela.

Il sofisma desunto dal cattivo disegno non lo specifica sempre come ne' due casi antecedenti, ma talora si riduce ad un sospetto vago di vista *futura*, che per anticipazione è dichiarata cattiva; questo sofisma viene discusso nel seguente paragrafo.

V. *Sospetti vaghi*. Invece di determinato disegno malevolo, si diffonde talvolta un sospetto insidioso, il quale dà ad intendere che il progetto proposto sarà fonte di molti altri che verranno in seguito; che è il principio d'un piano che si nasconde e che si svilupperà per gradi secondo il successo. « Io non pretendo condannare il progetto attuale », dice l'oppositore che fa valere questo sofisma. « Se tutto si riducesse ad esso, non vi sarebbe ragione » d'allarmarsi; preso in sè stesso ed isolatamente, egli » può essere buono, ma state in guardia contro il futuro, » giacchè questo progetto non è il solo: non vi si dice » tutto ciò che si pretende di fare, e voi non sapete ove » sarete condotti. Arrestatevi a tempo, o anderete più lungi che non volete ».

(1) Anassagora negava che gli astri fossero divinità, e diceva che il sole è una materia infiammata.

Questo sofisma è quello d'un giudice, il quale, dopo avere dichiarato un uomo innocente, *lo condanna pei delitti di cui forse potrà essere autore in avvenire.*

Anche questo sofisma, benchè al sommo grado inconcludente, non è raro e non debbe esserlo; giacchè quando si eccita la diffidenza, si è sicuri di farsi ascoltare; gli uni accolgono il sospetto per timidezza, gli altri per dare prova di sagacità.

Se l'accennato sofisma basta per rigettare un'idea, un progetto, una misura qualunque, deve bastare per rigettare tutte; giacchè alcuna non v'ha di cui non si possa dire che sarà seguita da altre che forse saranno cattive.

Erode è accusato d'aver fatto uccidere moltissimi bambini innocenti, per distruggerne uno che gli era sospetto. Quelli che propongono l'accennato sofisma, non possono non approvare la politica d'Erode, ed al suo posto, per essere conseguenti, avrebbero dovuto agire come esso.

Questa diffidenza vaga, che non somministra alcuna prova, è una vera ingiuria per quelli che debbono giudicare: ella sembra dir loro: signori, voi siete privi d'una cosa essenziale, il discernimento. Se voi accettate questa prima idea che è buona in sè stessa, vi troverete colti in un laccio, ed impegnati ad accettarne altre che saranno cattive. Gondannate dunque indistintamente tutto ciò che vi viene proposto sotto il carattere sospetto di riforma, giacchè lo scerere il bene e rigettare il male è una cosa di cui vi dichiariamo incapaci.

VI. Relazioni sospette. Ammettendo che l'autore del progetto sia unito d'amicizia con persone di carattere sospetto, l'argomento che se ne vuole trarre contro le di lui idee, si riduce al sofisma di vaga diffidenza, cioè alla presunzione di cattivo disegno ulteriore.

Ma per dare qualche colore a questo argomento si debbono stabilire tre fatti preliminari; 1.º che gli associati di cui si tratta, sieno sospetti a buon diritto, cioè che convenga nutrire essi disegni perniciosi; 2.º che esista una vera similitudine, un'associazione tra di essi e l'autore dell'idea proposta; giacchè vi sono gradi indefiniti nelle relazioni

sociali , e moltissimi non sospetti ed innocui ; 3.° che l'accennata idea controversa sia il frutto di quella associazione . e che non avrebbe avuto luogo senza di essa.

VII. *Denominazioni di famiglia, di classi, di partiti...*
 Se non sei tu che mi intorbidi l'acqua , sarà stato tuo padre o qualche altro della tua famiglia ; e con questa bella logica il lupo si divorò l'agnello. La logica del lupo è tuttora in vigore presso le nazioni. Per quale motivo i Cattolici sono attualmente esclusi dalle cariche in Inghilterra? Perchè i Cattolici di due secoli fa perseguitarono i Protestanti. Questi vendicano sui figli i delitti de' loro genitori.
« Gli antichi Cattolici abbruciarono gli eretici : voi siete Cattolici ; dunque avete gli stessi desiderj de' vostri maggiori ; dunque dovete essere esclusi dalle cariche » ; e così di conseguenza in conseguenza si riuscirebbe a provare che gli attuali abitanti di Marsiglia debbono essere rinchiusi ne' lazaretti , perchè nel 1720 i loro padri ebbero la peste.

Dopo questo argomento , qualunque sia il carattere dei Cattolici presenti e futuri , essi debbono essere condannati per le crudeltà di quelli che negli scorsi secoli portarono lo stesso nome. L'oppressione debbe essere eterna. L'emenda più perfetta sarebbe inutile. Che importa ciò che essi possono divenire , poichè non possono annientare il passato , o saranno sempre responsabili di quanto è stato fatto prima di essi ?

A questo sofisma si deve rispondere , 1.° che non si tratta già di giudicare i morti , ma i vivi , e che i figli non sono responsabili delle azioni de' loro padri ;

2.° Che le circostanze di due secoli fa sono ben diverse dalle attuali ;

3.° Che il miglioramento graduale ne' caratteri e ne' principj dalle età barbare sino a noi , è un fatto che non si può porre in dubbio ; che i sentimenti dell'amore fraterno e di reciproca tolleranza si trovano predicati in tutti i libri , autorizzati da tutti i governi europei , praticati da tutte le persone alcun poco educate ;

4.° Che se le persecuzioni esercitate dagli antichi Cattolici contro i Protestanti rendessero legittima l'esclusione

quelli dalle cariche, eguale argomento o eguale sofisma potrebbe opporre ai Protestanti stessi, i quali, allorchè presentò ad essi, colsero l'occasione di perseguitare.

Si ripeteranno forse ancora per lungo tempo queste ragioni invano, giacchè la tendenza delle passioni è contraria a quella del raziocinio; le prime *confondono*, il secondo *distingue*; la più debole analogia si cambia per esse in mostrazione, e l'ombra diviene un corpo.

I Giudei, per iscreditare Cristo, dimandavano se si poteva sperare alcun che di buono da Nazareth. Le prevenzioni reciproche tra le nazioni, fondate sopra fatti antichi, imostrano che l'argomento giudaico non è ancora abbastanza screditato.

Fa uso della stessa logica lo spirito di partito, e il suo esame versa non sulle azioni ma sui cognomi, non sulle idee ma sull'uomo, non sul libro ma sul paese in cui fu stampato . . .

Riteniamo al contrario che l'esame deve cadere sul progetto proposto non sulle denominazioni del proponente, e questo per due ragioni principali;

1.° Egli è più facile di giudicare di tale o tal altro progetto particolare, di quello che giudicare di tale o tal partito. Un progetto è una cosa determinata e nota; un partito è un essere fantastico al quale si prestano facilmente tutte le qualità che si vogliono.

2.° L'abitudine di portare l'esame sulle *persone*, non sulle *cose*, negli affari amministrativi e politici, suppone un'abitudine di prevaricazione e di falsità.

Allorchè si pone per norma alle azioni *la fedeltà al partito*, per norma ai giudizj *le di lui opinioni*, si è costretti a condannare ciò che si approva, ad approvare ciò che si condanna, e si resta esposti ad essere giudicati non sulla propria sincerità e onoratezza, ma sulla costanza a difendere quelli cui si è avvinti da una denominazione comune.

Lo spirito di partito involge sempre

- 1.° Indifferenza sui mezzi d'accusa e di difesa;
- 2.° Dipendenza dalle opinioni altrui;

3.° Abitudine di parlare contro coscienza;

4.° Impiego costante de' sofismi.

Per esser buon partitante , non è necessaria alcuna cognizione nè degli uomini nè delle leggi ; meno si hanno principj , più si è proprj a rappresentare questo carattere. Basta seguire l'impulso e il pendio del genio , dell' interesse , delle passioni. Le ragioni dunque per cui i sofismi personali ottengono rapida ed esteso successo , sono :

1.° Ciascuno è capace d' imputare delle personalità , non ciascuno è capace di pesare e discutere le ragioni di un progetto. Il più ignorante , riguardato da questo lato , si trova a livello del più dotto , se anco non gli è superiore.

2.° Colle personalità odiose si cerca d' abbassare il merito che offende la nostra vanità : non potendo adornarsi degli altrui pregi , se ne vendica col denigrarli. Egli è questo il talento delle donne vecchie e delle brutte ; esse trovano tutti i difetti nelle giovani e belle , e la dimostrazione è nel loro specchio.

Osserverò finalmente che *anche l' amore ha i suoi sofismi personali come l' odio , e fa valere a vantaggio del proponente la bontà del carattere , il disinteresse del motivo , la costanza nell' opinione , la sublimità del disegno , i cognomi di nobiltà e partito , ed altre cose simili tutte estranee al merito intrinseco dell' argomento* , ed incapaci di renderlo buono se è cattivo. Infatti col migliore carattere e con ottimo motivo si possono proporre de' progetti dannosi in sommo grado ; il virtuoso Las-Casas altro scopo non ebbe fuorchè di alleviare la miseria degli infelici Indiani , allorchè propose di sostituir loro , pe' lavori nelle miniere , i robusti Affricani , e colla migliore intenzione possibile fu autore del più grande di tutti i mali , *la tratta de' Negri*.

Si poteva concedere che Sofocle riusciva nelle tragedie , senza giudicare , contro l' accusa del di lui figlio , che il tragico fosse abile agli affari domestici. — Anche i Parj spediti a riformare i Milesj si lasciarono dall'affezione prevenir l' animo , allorchè come abili al maneggio degli affari pubblici giudicarono coloro , le cui terre erano il me-

glio coltivate , giacchè corre gran differenza tra un agricoltor diligente ed un pubblico amministratore.

Spesso ad un progetto che tende a prevenire gli abusi di autorità , si risponde lodando a cielo le persone che la maneggiano , e si tenta di farlo riguardare come ingiurioso alla loro virtù. Ma da un lato con questo sofisma si giungerebbe a distruggere ogni cautela e abbandonare tutta la nazione all'arbitrio de' funzionarj ; dall'altro non è irragionevole il sospetto che nel depositario suppone una disposizione ad abusare del deposito per suo interesse personale. Questa supposizione applicata a tutti gli individui non è ingiuriosa a nissuno. La conseguenza pratica di essa si è che contro gli abusi del potere quelle precauzioni è lecito stabilire , che si possono col di lui pieno esercizio comporre.

Quegli che maneggia il sofisma adulatore , o sia che ricorre alla lode per far accettare un progetto , si lusinga di far causa comune coi più potenti di lui , ed essere accolto come membro della loro società, ma spesso alla taccia di viltà rimane esposto , o di corruzione.

Sia che si censuri o che si lodi , il sofisma è ugualmente inconcludente : e nell'un caso e nell'altro lo scopo del sofista si è di stornare l'attenzione de' giudici dal progetto proposto , di rivolgerla sull'uomo che la propone , acciò il pregiudizio che ne emerge a favore o a danno della persona , sul progetto stesso si estenda. Tendenti non a dilucidare ma ad offuscare e ad illudere la quistione , gli accennati sofismi saranno sempre al sommo grado inconcludenti : se fossero di qualche peso sulla bilancia della logica , riuscirebbero a far rigettare le migliori come le più cattive combinazioni

ARTICOLO II.

SOFISMI VERBALI.

I. *Parole sentimentali.* Vi sono delle parole che , oltre l'idea primitiva, traggono seco de' sentimenti di riprovazio-

Le parole *governo* , *leggi* , *morale* , *religione* , e generali , abbracciano tante cose , che dalla *mala fede* sono essere facilmente convertiti in istrumenti d'error può negare che non vi siano stati , che non vi siano ora molti cattivi governi , cattive leggi , cattiva morale cattive religioni ?

Così stando le cose , dalla censura al governo , alla morale , alla religione non risulta presunzione sì vole. *Se la censura cade soltanto sopra ciò che è cattivo* ne può nascere del bene (1).

Per cambiare la censura ragionevole in censura insensibile , cosa fa il sofista ? Egli allontana con diligente distinzione richiesta , ed a quello ch'egli combatte , dà il disegno di minare , d'attaccare , di distruggere l'opera stessa designata pel nome generico.

In questo caso il sofista presenta il suo argomento in modo obliquo piuttosto che diretto ; egli procede per insinuazione , senza affermare positivamente cosa alcuna che si propone , sarà , per es. , la riforma di qualche parte nel sistema attuale del governo , della religione , della morale. Il sofista evasivo non scende a discutere le vostre ragioni , ma vi regala una bella orazione in cui esalta la necessità del governo , della religione , delle leggi. Qual è il fine di questa amplificazione ? Il fine si è d'insinuare che la riforma proposta ha una tendenza segreta pregiudizievole.

(1) Produciamo degli esempi :

Religione. Noi condanniamo attualmente le processioni solenni se non si rispettate dai nostri maggiori , perchè l'esperienza ha dimostrato che erano occasioni di furti , di corruzione e di scandali.

Morale. Noi condanniamo attualmente le pubbliche limosine questuanti , perchè invece d'estinguere la povertà , la moltiplicano e fomentando l'ozio e l'ingordaggine , divengono stimolo a vizj e delitti.

Leggi. I governi più saggi hanno rievocato , per es. , la legge dell'albinaggio , per cui un estero venendo a morte doveva disporre de' suoi beni , e quasi pria di chiudere gli occhi li vedeva rapire dal fisco.

Governi. Le nuove organizzazioni statarie dimostrano l'efficacia della loro influenza su di una nazione negli stessi Sovrani , che per l'addietro i governi non tutti ottimi.

l'uno e all'altro di questi oggetti della nostra venerazione. Egli sveglia il sospetto, senza compromettersi con asserzioni dirette che richiederebbero particolari ragioni.

Di tutte queste denominazioni astratte e ambigue non ve n'ha alcuna che salga sì alto in questa atmosfera d'illusioni, quanto le parole *ordine* e *buon ordine*. Queste parole servono mirabilmente a coprire il vuoto delle idee e a dare all'oratore un'aria imponente.

L'ordine non è se non la disposizione che esiste nella cosa che si considera: il buon ordine è quella disposizione che approviamo e di cui ci dichiariamo partigiani. Cosa era il buon ordine agli occhi di Nerone? Quello che a lui piaceva di stabilire. Non v'ha polizia dispotica, non regolamenti tirannici, non avvelenamenti segreti che non siano stati considerati dai despotti come necessari al buon ordine e qualificati come tali dagli schiavi del potere. L'estrema generalità della parola *ordine* rendendola applicabile al bene e al male, non offre un principio fisso che ne mostri tosto l'uso erroneo ed indiosio.

III. *Parole falsamente applicate.* Le donne vecchie e brutte si coprono la faccia di biacca e di belletto. Con questa vernice esteriore tolgono all'altrui vista le rughe della vecchiezza e tentano di far comparire sulle loro guance le rose della gioventù.

Vi sono delle cose che, viste nella loro nudezza, eccitano disprezzo od orrore. Per indebolire questa sensazione o distruggerla affatto, il sofista le applica una parola che richiama sentimenti opposti e molto diversi. Talora osserva che fu costume di Tiberio d'imporre ai gravi delitti de' nomi antichi e rispettati: *proprium idcirco fuit, scelera nuper reperta priscis verbis obtegere*. Persecutori invece di far uso della parola *persecuzione* ricorrono alla parola *zelo*. La parola *persecuzione* risveglia sentimento d'odievolezza, la parola *zelo* un sentimento di rispetto. Con questo artificio, invece d'eccitare avversione coll'impiego della parola propria, voi giungete a farvi accettare senza ripugnanza e a confondere il male col bene.

Come la furia d' Alessandro il Grande che toglieva i paesi altrui, dice Gozzi, si chiamava *valenteria*, ed egli n' era perciò detto valoroso, così chi toglie l' altrui nelle scritture e abbottina gli scrittori, è detto *erudito*; essendo stata sempre nostra usanza il vestire le nostre macquette con l' onestà de' nomi, e bastandoci in cambio delle sostanze la copritura.

Nell' impiego di questo sofisma due cose debbonsi considerare:

1.° Un fatto, una circostanza che, vista nel suo stato naturale e designata pel suo vocabolo proprio, poco onorevole riuscirebbe, poco gradita e forse sprezzata, e che quindi abbisogna d' essere trasformata, coperta, colorita;

2.° La denominazione particolare alla quale si ricorre per coprire e avvolgere l' idea che dispiace, e col soccorso d' altra accessoria ed aggradevole qualche favor consiliarle. La Storia Sacra ci dice che Giacobbe per ottenere la benedizione d' Isacco che era cieco, si coprì di pelle ad imitazione d' Esau che era peloso, ed a cui la benedizione era stata dal buon vecchio promessa.

Esempio. La parola *galanteria* denota la disposizione del sesso più forte a testimoniare in ogni occasione al più debole que' riguardi, quell' affezione, quelle deferenze che formano il carattere distintivo della civilizzazione e il suo bel titolo di superiorità sulla vita selvaggia. Profittando di questo senso d' approvazione l' uso ha applicato la parola *galanteria* all' abitudine dell' adulterio, acciò la prima colla sua tinta lusinghiera stemi l' orrore che viene eccitato dalla seconda.

Se la parola apologetica fu felicemente scelta, tutti quelli che per interesse o pregiudizio pensano favorevolmente dell' oggetto che voi toglieste a difendere, approveranno colla scorta dell' equivoco ciò che è giustificabile e ciò che non lo è. Egli è il vero che se vengono vivamente incalzati, se si pone in evidenza la linea che il vero separa dal falso, se si chiude ogni sutterfugio essi lacera il velo, essi possono ritrovarsi nella necessità di limitare la loro approvazione alla parte lodevole, e ab-

bandonare il restante ; ma finchè la distinzione non è sgombrata da ogni nebbia d' equivoco e di dubbio , esiste un pretesto per concedere all' oggetto controverso un suffragio che non si oserebbe accordare , se la linea tra il bene e il male fosse stabilita e marcata con precisione.

IV. *Distinzione simulata.* Col sofisma antecedente si tenta di torre di mezzo una distinzione morale , e sotto la stessa parola disparatissime cose confondere e talora contrarie. Col sofisma attuale si ha in vista di creare illusione con una distinzione simulata ed apparente.

Allorchè un' idea , una riforma , una misura qualunque non può essere condannata nella sua totalità , e si vuol pure rigettarla , le si applica una distinzione posticcia , e sotto una parola d' applauso si colloca tutto il bene di cui quella misura è suscettibile , sotto una parola di sprezzo tutto il male ch' ella può produrre. Col mezzo di questa distinzione o puramente nominale o oscurissima o vaghissima , e che vi guarderete bene di schiarire e di determinare , voi potete comodamente lodare la cosa controversa sotto la prima parola , e condannarla sotto la seconda. Se la distinzione non è che apparente , e se è confusissima , voi ve ne fate un trinceramento nel quale non potete essere forzato. Non vi si può rimproverare d' opporvi alla misura proposta , anzi sembrate approvarla sotto un nome , ma in realtà la combattete efficacemente sotto un altro. Il sofisma di coloro che ricusano di sottoporre ai tribunali legittimi i delitti della stampa , consiste nell' impiegare la finta approvazione che danno al servizio di quest' arte sotto la parola *libertà* , come una maschera o un manto per coprire l' opposizione reale che le fanno sotto la parola *licenza*. E ricusando o non sapendo ben definire i limiti dell' uso e dell' abuso , fanno della seconda parola uno scudo contro la prima. — Non vi si presenta alcuna obbiezione contro una riforma che non vorreste. In quale modo schermirsene con onore ? Dichiaratevi amico sviscerato delle riforme *moderate* e nemico delle *violenti* , ma guardatevi dal prevare con *fatti parti-*

ci vedono; pe' pratici ignoranti sono così sospetti i teorici come pe' ciechi sarebbero sospetti i veggenti. Del resto, siccome l'aritmetica non ha mai insegnato che nel sommare i numeri si ometta l'uno o l'altro, così *la teoria non ha insegnato che per giudicare delle cose, l'uno o l'altro elemento di giudizio si trascuri*. Il teorico ha dunque tutte le cognizioni del pratico, più *l'arte di disporle in modo che si schiariscano a vicenda*. Il pratico è un cieco che passeggia per una città con tutta sicurezza, dopo d'averne contratta l'abitudine; il teorico è un uomo che ha tutte le potenze e le abitudini del cieco, *più la vista*: in caso di qualche imbarazzo o cambiamento nelle strade, chi sarà meno esposto a cadute? Dire che la cosa è *buona in teoria e cattiva in pratica*, è dire che una strada è diritta e non è diritta, giacchè *una cosa non può essere buona in teoria, se le manca un solo elemento necessario all'esecuzione*. Voi mi date i seguenti numeri, acciò ne faccia la somma, per es., 10, 30, 40, 50 e 100, ed io vi dico che la loro somma è 230. Se per iscreditare questa conclusione voi diceste che *la mia somma è esatta in teoria e non esatta in pratica*, v'accorgete che direste una sciocchezza vuota di senso. Per giudicare d'una malattia io mi contento di cinque sintomi, mentre ne dovrei esaminare dieci: voi dite ch'io sarò buon teorico ma sono cattivo pratico, ed io vi dico che sono asino nella teoria egualmente che nella pratica.

Per dileggiare la teoria ed onorare la pratica si formano due esseri chimerici; da un lato cioè si pongono delle idee incomplete e quindi de' giudizi percipitati, dall'altro delle idee complete e quindi dei giudizi esatti. Ma queste finzioni non alterano il valore delle cose. Se per dare un'idea della vostra pratica negli affari amministrativi, vi assomigliassi agli scanni ed ai tavoli che stanno negli uffici, e che in onta della loro permanenza restano tavoli e scanni eternamente, credereste voi che questa arbitraria supposizione rappresentasse lo stato delle vostre cognizioni esattamente?

Siccome si danno teorie false come false pratiche,

erciò si scorge che l'uso di queste due parole per iscreditare o accreditare una cosa qualunque è affatto sofistico.

Conchiudere da alcuni esempi di false teorie, che tutte le teorie sono false, è conchiudere che tutti devono ragionare male, perchè alcuni non ragionano bene. Voi ed io parliamo la lingua italiana sino dall'infanzia; ma voi ne avete studiato la teoria, io no; chi sarà esposto a maggiori errori?

1.° *Eccellenza impraticabile.* Il senso ragionevole di questa obbiezione sarebbe: il vostro piano presenta felici risultati; ma il suo successo suppone dalla parte degli uomini una rinuncia ai loro interessi che non avete diritto di sperare: il senso ordinario è alquanto diverso.

Se una riforma, contraria agli interessi d'una classe di persone, per la sua stessa bontà le dispiace, ciò ch'ella teme più di tutto si è l'esame; persuasa di non poterla distruggere con obiezioni dirette, cerca insidiosamente di farla oggetto di sprezzo, e si sforza di sventarla con una lode che l'espone al ridicolo: applicando alla suddetta riforma l'epiteto d'*impraticabile*, e convenendo della sua *eccellenza*, da un lato si fa cessare l'obbligo dell'esame, dall'altro si dà segno di sincerità con un elogio. Alcuni nemici del Vangelo lo dichiararono impraticabile, perchè le sue massime tendono alla perfezione; alcuni partigiani degli abusi ragionano come ragionavano i nemici del Vangelo.

§ 2. *Falsa consolazione.*

Io sono ammalato e dimando un medicamento: per eludere la mia dimanda voi mi decantate la sanità de' miei concittadini: ecco il sofisma di falsa consolazione.

Voi proponete una misura che fa cessare il male del vostro paese; ed io per oppormi alla vostra misura inalzo a cielo la sua costituzione, le sue leggi, la sua felicità, i vantaggi speciali di cui egli gode a fronte degli altri paesi: eccovi un altro sofisma di falsa consolazione, simile all'antecedente ma più comune.

In generale si ragiona sofisticamente allorchè per far ri-

conoscere il male ; 3.º che costerebbe tempo , spesa e inquietudine l' inoltrare e proseguire l'affare : 4.º che si andrebbe incontro ad inimicizie potenti.

Altronde vi sono saggissime misure che prevengono i mali *pria della loro nascita*, e si può proporre , a cagione d' esempio , lo stabilimento d' una sentinella in luogo appartato , anche quando non sono ancora successi assalti , giacchè è meglio prevenire i delitti che punirli.

§ 4. Dilazione gratuita.

Talvolta si ammette l'utilità del progetto proposto , e per ischerminarsene destramente , si aggiunge che fa duopo protrarre l'esecuzione a tempo più favorevole. L'intenzione reale si è di sventare il progetto ; il mezzo a cui si ricorre consiste nello stancare il proponente con infinite dilazioni.

I Farisei rimproveravano a Cristo perchè faceva del bene in giorno di sabato : egli dimandò loro , se cadendo il loro asino avrebbero aspettato a sollevarlo da terra in altro giorno.

Questo e simili fatti provano che si inventano dilazioni *speciose* e irragionevoli. Sono rarissimi i casi in cui la dilazione frutta vantaggio , infiniti quelli in cui frutta danno. Le anime deboli trovano sempre delle ragioni per differire ; i malevoli non mancano mai di pretesti per opporsi all'esecuzione degli utili stabilimenti.

§ 5. Pretesto di operazioni gradualì.

Viene proposta una riforma , la quale richiede molti mezzi che possono essere impiegati insieme , o parzialmente , in

un istante o a molte riprese. Il sofista introduce l'idea dell'andamento graduale, tenta di disgiungere ciò che deve formare un tutto, e riesce a rendere nulla la riforma sprezzandola.

Questo espediente è uno de' più destri e più sicuri. Finchè il discorso entro termini generali s'aggira, può facilmente procacciare al sofisma un'apparenza plausibile. Tutto si fa per gradi nella natura: tutto deve procedere per gradi nella politica. L'andamento graduale viene scortato da tutti gli epiteti lusinghieri; egli è temperato, pacifico, blando, conciliatore. L'andamento opposto è temerario, allarmante, violento, contrario all'esperienza universale. Un oratore che sa maneggiare questi luoghi comuni, e che si astiene dallo scendere a fatti particolari, è sicuro di conseguire l'approvazione degli ascoltanti.

Dire che le operazioni devono procedere gradualmente, è dire che devono seguirsi con ordine tale, che l'una agevoli il successo dell'altra, e che si sorreggano a vicenda, cioè che i fondamenti pria delle mura debbono essere costrutti e de' tetti. Rimproverare ad operazioni politiche di non essere gradualì nel senso accennato, è fare un'obiezione ragionevole.

Il sofisma consiste nel servirsi del favore di cui gode la parola *graduale*, per ischermirsi con plausibile pretesto dall'eseguire od ultimare operazioni alle quali nissuna obiezione ragionevole si può opporre.

Supponete che cinque o sei abusi abbisognino d'esser riformati colla medesima prontezza, e che possano esserlo nel medesimo tempo senza inconveniente. Il sofista, altro motivo non adducendo che la magia della parola *graduale*, propone di correggerne uno e non soffre che si emendino gli altri.

Supponete un uomo a cui le sue finanze più non permettano di mantenere un solo cavallo senza indebitarsi, e che per l'addietro era uso d'averne dieci. Cosa pensereste della mia prudenza se gli dicessi: impiegate un anno ad esaminare di quale cavallo dovete privarvi dapprima; l'anno seguente, se avete preso il vostro partito,

farete il sacrificio d'un cavallo o due ; occuperete un altro anno nell'esame del terzo e così successivamente.

In alcuni paesi la giustizia, alla quale hanno diritto eguale il povero e il ricco, non può essere conseguita da nove decimi del popolo, atteso le spese di procedura. Si progetta di torre queste spese. — Gli oppositori ricordano che la natura non va per salti, che i suoi beni ci vengono goccia a goccia; perciò propongono che si cominci a sopprimere un decimo delle accennate spese; dopo dieci anni si torrà un altro decimo, e così di seguito procedendo regolarmente, cosicchè la giustizia in un secolo o due sia accessibile a tutti.

Vengo avvertito che si è appiccato il fuoco al mio palazzo. — Senza scompormi, giacchè più l'affare è serio, più merita d'essere discusso con posatezza, senza scompormi, mi seggo comodamente al mio tavolo, per esaminare se il testimonio merita fede, e se in lui si riuniscono tutti i requisiti legali. Sopraggiunge altro testimonio che conferma il fatto, ed io sottopongo esso pure allo stesso esame. Dopo quattro ore di riflessione arrivo a persuadermi che il fuoco esiste. Io devo dunque decidere quale partito fa duopo prendere, cosa fecero i miei antenati in caso simile, quale servo devo svegliare, se il più giovine che è più ocelere, e più vicino, o il più vecchio che è più lento e lontano. La celerità del giovine mi è sospetta, giacchè non è conforme all'andamento graduale della natura. Sveglierò dunque Paolo che è il più vecchio e che dorme al terzo piano. Voi credete che a slanci io salga le scale, o chiami Paolo ad alta voce; niente affatto: sarebbe questa una condotta irregolare, violenta, precipitosa: e altronde molesterebbe i vicini che dormono sapotamente. Dopo dunque d'essermi posto in dosso un abito recente, giacchè così richiegono gli usi, dopo d'essermi unito della scatola, del fazzoletto, della berretta . . . , l'avvio a passo ordinario e lievemente verso Paolo per sentire il suo *savio parere*. Costui, che non fa nulla precipitosamente, si veglia e riesce a vestirsi decentemente dopo un'ora. Egli ascolta il mio rapporto, ne esamina

*

posatamente le circostanze, e sospettando ch'io mi sia ingannato, propone che si verifichi l'esistenza dell'incendio in modi regolari. Noi procediamo dunque gravemente verso il luogo che mi venne indicato. Un pezzo di trave acceso che ci cade a fianco e incendia i nostri abiti, ci convince che il fuoco è reale. A questo colpo improvviso voi vi sareste dati alle gambe; noi, al contrario, persuasi che la natura non va a salti, ci lasciamo abbrustolire per metà e non ritiriamo un piede se non dopo d'aver ben posato l'altro, anche per mostrare che non ci fa timore il pericolo. Paolo, benchè non anco affatto convinto dell'urgenza della cosa, pure va con passo regolare a chiedere il soccorso delle macchine idrauliche; tiene una sessione di due ore coi conduttori di esse, pranza in loro compagnia, giacchè l'uso comune vuole che si pranzi, e dopo quattro ore giunge col suo convoglio. Qui fa duopo tenere una nuova sessione per determinare da qual lato sia maggiore il bisogno di soccorso, quanti uomini si debbano chiamare, giacchè chiamandone uno di più, converrebbe pagare venti soldi che si possono e si devono risparmiare. In mezzo alle nostre discussioni il palazzo è incenerito, e i vicini ch'io non volli molestare con insolito rumore, restano soffocati.

Vi sono dunque degli affari che vogliono operazioni simultanee e pronte, assolutamente incompatibili coll'andamento regolare, e che cessano d'essere utili, o sia non producono l'effetto bramato, se vengono disgiunte da più o men lunghi intervalli.

Bisogna sostituire il processo progressivo al simultaneo

1.° *Quando non si hanno pronte le forze bisognevoli o non si è sicuri d'ottenerle durante l'operazione, giacchè facendo l'opposto, si fa una spesa senza frutto, e si espone al ridicolo come colui che *cœpit ædificare et non potuit consumare*;*

2.° *Quando l'opinione non è matura od è contraria, giacchè irritandosi questa, sorgerebbe una reazione.*

Ma quando il pubblico dimanda ad alta voce delle riforme, e si hanno le forze per eseguirle, volere procedere

con marcia progressiva e protrarre a lunghi intervalli la distruzione de' mali, è imitare un uomo che, invece di slanciarsi fuori del fuoco in un salto, ritirasse prima la mano destra, poi la sinistra, quindi un piede, e restasse arrostito pria d' essersi mosso con tutto il corpo.

Le persone che in *tutti* gli affari vogliono operazioni graduali; si lasciano spaventare da similitudini o immagini, quali sono, per esempio, un ammalato ucciso da salassi troppo rapidi, un carro strascinato al precipizio da cavalli focosi, un vascello sommerso per avere spiegate troppe vele in tempo di tempesta, ed altri simili fantasmi sempre efficaci sugli spiriti deboli od incapaci di esaminare se queste similitudini quadrino o no allo stato delle cose.

§. 6. Inconveniente rimediabile o minimo riguardato come obbiezione concludente.

Tutte le misure e i progetti traggono seco qualche inconveniente; e se non vi fosse altro, v'è quello della spesa per l'esecuzione.

Coloro che non vogliono il progetto, invece di confrontare gl'inconvenienti col vantaggio, o determinare da qual lato pende la bilancia; si fermano sull'inconveniente, e concludono che venga rigettato il progetto piuttosto che emendato.

Quando mancano inconvenienti intrinseci al progetto, si declama in generale contro la nuova spesa. Se trattasi, per esempio, d'un nuovo impiego, del quale non si possa porre in dubbio l'utilità e la necessità, si ripete che è necessaria l'economia, la quale ragione generale, se fosse valida contro l'impiego proposto, indurrebbe a distruggere tutti gli impieghi esistenti.

§ 7. Le idee avversarie presentate sotto falso aspetto.

Di tutte le maniere di cludere; la più decisiva per la mala fede consiste nel rappresentare l'argomento del suo avversario sotto un falso punto di vista, fargli dire ciò

che non disse , e fingere di rispondergli travestendo la sua opinione.

Si può far uso di questa falsità in differenti modi :

1.^o *Falsità nel grado.* Voi aggravate , voi esagerate ciò che è stato detto contro di voi , e siete allora in situazione di provare che la cosa imputatavi non è vera ;

2.^o *Falsità nel tempo.* Alterando l'ordine cronologico degli eventi , voi riuscite a cambiare non solo la loro apparenza , ma anco la loro natura.

3.^o *Falsità per omissione.* Sopprimete le circostanze che militano contro di voi , o gettatele , per così dire , nelle ombre ; ammettete ed esponete con un'aria di candore qual obbiezione più forte , ciò che siete sicuro di poter confutare. Notate con diligenza tutti i lati deboli degli argomenti avversarj , e non fate attenzione agli argomenti più valevoli. Prendendo solamente una parte di ciò che è stato detto , il principio e il fine , trascurando gli anelli intermedi , si può rendere un buon argomento estremamente ridicolo.

4.^o *Falsità per sostituzione.* Voi cambiate lo stato della questione introducendo qualche cosa che le assomigli ; in questo modo vi procurate una vittoria contro d'un nemico che avete creato voi stesso.

Delle antecedenti falsità , e principalmente della falsità per omissione , si serve non solo l'odio , ma anco l'amieizia. Gli storici dissimulano ciò che può offuscare l'onore de' loro eroi , del loro partito , della loro patria , della loro religione , senza riflettere che se questa parzialità viene scoperta , distrugge la confidenza : i sospetti però vanno al di là del male che si aveva in animo di nascondere ; se non viene scoperta , la parzialità mantiene gli abusi che un esame giudizioso avrebbe fatto cessare. Ella fomenta altronde nel pubblico questa specie di debolezza intellettuale che tende a confondere il falso e il vero.

I sofismi accennati in questo capo trovano accoglimento favorevole

1.° Nelle teste frivole e superficiali più capaci d'immaginazione che di giudizio ;

2.° Nelle persone inerti di spirito od incapaci di travaglio intellettuale più o meno lungo ;

3.° Nelle persone le cui cognizioni all'indole ed estensione dell'argomento non corrispondono (1).

FINE DEL TOMO PRIMO.

(1) Vedi l'opera di Bentham , *Traité des sophismes politiques*: che mi ha servito di guida in questo capo.



INDICE

FAZIONE pag. 1

PARTE PRIMA

TEORIA DELLA SENSAZIONE, ATTENZIONE
E RAZIOCINIO.

SEZIONE PRIMA

Sensazione.

CAPO I.

. » 17

CAPO II.

rti tra l'azione degli oggetti e la forza de'sensi » 27

CAPO III.

: reciproca tra le sensazioni . . . » 36

CAPO IV.

zioni richiamate . . . » 39

Specie di sensazioni richiamate . . . » ivi

Cause del richiamo delle sensazioni . . . » 42

Continuazione dello stesso argomento . . . » 49

CAPO V.

nza delle idee abituali sulle sensazioni . . » 51

CAPO VI.

nza de' sentimenti sulle sensazioni e moti mu-

ari . . . » 57

I sentimenti creano delle sensazioni o le rin-

cano . . . » ivi

§ 2. *I sentimenti agiscono sui nervi, sui muscoli, sopra tutte le parti del corpo in modo da poter guarire malattie o cagionarne* pag. 59

» § 3. *I sentimenti possono scemare le sensazioni* » 60

» § 4. *Spiegazione dell'inclinazione ad imitare* » 62

CAPO VII.

Preservativi contro le cause alteratrici delle sensazioni. » 65

CAPO VIII.

Continuazione dello stesso argomento; strumenti » 70

CAPO IX.

Saggio d'alcuni espedienti per supplire al servizio de' sensi » 77

CAPO X.

Messi per raccogliere sensazioni o notizie scelte, numerose, in poco tempo e con minima fatica » 80

CAPO XI.

Messi per conservare le notizie raccolte » 106

§ 1. *Scrittura e simili* » 107

» 2. *Esercizio* » 108

» 3. *Attenzione* » 110

» 4. *Ordine* » 112

» 5. *Associazioni naturali* » 114

» 6. *Associazioni artificiali* » 116

SEZIONE SECONDA

Attenzione.

CAPO I.

Indole dell'attenzione e suoi rami » 117

CAPO II.

Difetti dell'attenzione » 123

CAPO III.

Ostacoli all'attenzione » 128

CAPO IV.

Mezzi per sorreggere l'attenzione » 129

SEZIONE TERZA

Rasiocinio.

ARTICOLO I.

Idea generata del rasiocinio.

CAPO UNICO.

- § 1. *Indole del rasiocinio* pag. 141
 » 2. *Continuazione dello stesso argomento* . . . » 143
 » 3. *Cause della differenza tra le facoltà intelligenti degli animali e quelle degli uomini* . . . » 144

ARTICOLO II.

Operazioni che concorrono al rasiocinio.

CAPO I.

Giudicare.

- § 1. *Prima nozione del giudizio* » 149
 » 2. *Rapidità de' giudizi abituali e comuni* , . » 154
 » 3. *Seconda definizione del giudizio* » 155

CAPO II.

- Ordinare* » 157

CAPO III.

- Astrarre* » 162

CAPO IV.

- Continuazione dello stesso argomento. Teoria de' valori medj* » 172

CAPO V.

Continuazione dello stesso argomento ; analogia.

- § 1. *Indole ed estensione dell' analogia* . . . » 175
 » 2. *Sragionamenti per analogia* » 179
 » 3. *Preservativi* » 180

CAPO VI.

- Abuso de' principj astratti* » 182

CAPO VII.

- Parlare* » 186

CAPO VIII.

Continuazione dello stesso argomento.

- § 1. *Cenno sull' origine delle lingue* » 196

- § 2. Cause de' diversi sensi associati alle stesse parole » 200

CAPO IX.

- Combinare od inventare » 208

CAPO X.

*Mezzi per abilitarsi alle combinazioni intellettuali
od invenzioni.*

- § 1. Mezzi fisici » 213

- » 2. Mezzi intellettuali » 217

CAPO XI.

- Ostacoli allo spirito di combinazione » 240

CAPO XII.

- Fantasmagoria intellettuale » 252

ARTICOLO I.

- Sofismi personali » ivi

ARTICOLO II.

- Sofismi verbali » 261

ARTICOLO III.

Sofismi ideali.

- § 1. Scredito alla facoltà di pensare » 269

- » 2. Falsa consolazione » 271

- » 3. Falsa supposizione » 272

- » 4. Dilazione gratuita » 273

- » 5. Pretesto di operazioni graduali » ivi

- » 6. Inconveniente rimediabile o minimo riguardato come obbiezione concludente » 277

- » 7. Le idee avversarie presentate sotto falso aspetto. » ivi

AVVISO.

Quest' opera , nella quale l' Autore ha tentato l' inchiudere quanto ai giovani è utile di sapere in logica , metafisica e morale , comparve

La prima volta nel settembre 1808 sotto il vago titolo di *Logica statistica* ;

La seconda volta nel settembre del 1818 sotto il titolo più preciso di *Elementi di Filosofia ad uso delle scuole* ;

La terza volta nel gennajo del 1822 sotto un titolo un po' più esteso di *Elementi di Filosofia ad uso de' giovanetti*.

Si ricordano queste notizie tipografiche , acciò qualcuno non si induca a credere che i diversi titoli denotino opere diverse.

Il carattere della terza edizione è d' un ottavo più ristretto di quello delle due antecedenti ; quindi , dato uguale numero di pagine , il lettore ne guadagna una sopra otto. Partendo da questa base e confrontando il numero delle pagine di questa edizione con quello delle anteriori , egli potrà dedurre la quantità delle aggiunte.

L' AUTORE.



Napoli 20 Ottobre 1826.

**SIDENDE DELLA GIUNTA PER LA PUBBLICA
ISTRUZIONE.**

sta la dimanda del Tipografo Saverio Starita, con la
e chiede di voler ristampare gli *Elementi di Filosofia*
Melchiorre Gioja ;

sto il favorevole parere del Regio Revisore Sig. D.
ualdo de Luca ;

permette , che gl'indicati elementi si ristampino , pe-
n si pubblicino senza un secondo permesso , che non
rà se prima lo stesso Regio Revisore non avrà attesta-
aver riconosciuta nel confronto uniforme la impres-
all' Originale approvato.

Il Presidente

M. COLANGELO

Pel Segretario Generale , e Membro della Giunta.

l'aggiunto ANTONIO COPPOLA.



ELEMENTI
DI FILOSOFIA.

*Ego adolescentulos existimo in scholis fieri
stultissimos, quia nihil ex iis quæ in usu
habemus, aut audiunt aut vident.*

PETRONII Satyricon.

**ELEMENTI
DI FILOSOFIA**

AD USO DE' GIOVANETTI

18 POSTI

DA MELCHIORRE GIOJA

QUARTA EDIZIONE ITALIANA SULLA TERZA ESEGUITA IN MILANO

Riveduta corretta ed accresciuta dall'autore

TOMO II.



NAPOLI

PRESSO R. MAROTTA E VANSPANDOCCHI

1827.

70.0.14.

*Gratum ut quod patriæ eivem populoque dedisti ;
Si facis : ut patriæ sit idoneus , utilis agris ,
Utilis et bellorum et pacis rebus agendis.*

GIOVENALE , Sat. 14.

ELEMENTI DI FILOSOFIA

PARTE SECONDA

APPLICAZIONE DE' SENSI, DELL' ATTENZIONE,
DEL RAZIOCINIO ALLO STATO PRESENTE, PAS-
SATO, FUTURO.

SEZIONE PRIMA

APPLICAZIONE ALLO STATO PRESENTE.

CAPO PRIMO

FALSE APPARENZE DEL PRESENTE.

LINNEO nel suo *Supplementum plantarum* racconta quan-
to segue dell' *erba sacetta* (*Arum dracuncululus*): il fiore
esalando un odore cadaverico, alletta le mosche *carnarie*
a deporvi per entro le ova; ma invano sforzansi poi esse
d'uscirne, giacchè i peli pungenti al di dentro oppo-
nendosi ai loro sforzi, le costringono a perire nel fiore
istesso.

I pavoncelli, all'apparire di qualche persona, volano
in modo da far credere che hanno rotta un'ala, si lascia-
no talvolta anche cadere al suolo, cosicchè quasi vi lusinga-
te di poterli prendere. Ma siccome volando a questa sog-
gia essi si scostano sempre dai loro nidi fabbricati sulla nu-
da terra, perciò sembra che con questa astuzia vogliono
allontanarne gli importuni.

Le insidie tese agli uccelli, ai quadrupedi, ai pesci con-
sistono in gran parte nell'*adescare* questi animali colle
sensazioni lusinghiere del gusto, dell'udito, dell'odorato,
e trarli in laccio, mentre essi cedendo all'invito del pia-

cere, si credono sicuri. Così i battaglioni di formiche nella Martinica, sì fatali alle produzioni del suolo e alla salute degli uomini, vengono allettati dall'odore del miele sparso qua e là ad arte; ma mentre avidamente di questa sostanza fan pasto, inghiottono l'arsenico che v'è frammisto.

Questi fatti bastano a spiegare cosa debbasi intendere per *false apparenze*.

Creare false apparenze, acciò nell'altrui animo sorga la persuasione della relativa e non esistente realtà, si chiama ingannare: dolus est cum aliud agitur, aliud simulatur.

Quando l'inganno mira a promuovere l'altrui reale vantaggio, può meritare approvazione.

Così all'egro fanciul porgiamo aspersi
Di soave licor gli orli del vaso:
Socchi amari, ingannato, intanto ei beve,
E dall'inganno suo vita riceve.

Quando l'inganno o la falsa apparenza artificiosamente architettata ha per iscopo il nostro vantaggio e l'altrui danno, si chiama *frode* e merita indignazione e disprezzo. I diversi gradi.

- 1.° Nelle false apparenze architettate;
- 2.° Ne' vantaggi provenienti all'ingannatore;
- 3.° Ne' danni ridondanti all'ingannato, costituiscono i diversi gradi della frode.

L'uso permette nelle arti, nel commercio, nella vita sociale alcune false apparenze poco nocive, raccomandando a chiunque diligenza, *solerzia*, avvedutezza.

L'uso e le leggi vietano i gradi superiori nelle false apparenze e vi riconoscono delitto, quando il danno per nostra colpa sofferto dall'ingannato, supera della metà il vantaggio cui ei vagheggiava e che doveva aspettarsi.

L'uso e le leggi permettono qualunque falsa e nociva apparenza nella guerra, purchè non intervenga menzogna o mancanza alle promesse.

§. 1. False apparenze nelle arti.

Tutti gli artisti sanno profittare di quella precipitazione di giudizio che dall'esistenza di alcune qualità deduce l'esistenza delle altre cui per lo più vanno unite. Gli artisti mirano a sciorre i seguenti problemi.

I. Formare un bello esteriore senza che gli corrisponda la realtà.

In molte città i macellai sanno scaltramente procacciare vistose apparenze alle carni di cattiva qualità, soffiando a tutta forza col mezzo di un tubo nel tessuto cellulare.

Molte sostanze alimentari sono tenute in maggior pregio a misura che posseggono un bel verde, particolarmente i fagioli e i cetrioli. Ora siccome questi vegetabili in molti luoghi sono esposti alla pubblica vendita, perciò i venditori li fanno bollire in vasi di rame con dell'aceto, affine di dar loro quel color verde che li rende tanto venefici.

Il fabbricatore di panni comunica loro una speciale lucidezza coll'unico scopo d'ingannare l'occhio; lucidezza che, pria di far uso del panno, fa duopo levare, acciò gli abiti non restino al solo tocco dell'acqua macchiati.

II. Sostituire una materia meno costosa ad una più costosa, simile in apparenza, diversa in realtà.

I fabbricatori della polve di cipro le frammischiano del gesso che per la sua bianchezza l'assomiglia e la vince. I calderai dovendo vestire di stagno la superficie dei vasi di rame, invece dello stagno si servono in parte del piombo che è meno costoso, ma che contiene un veleno il quale, disciolto dagli oli, dalla grascia, dall'aceto, s'unisce agli alimenti. I fabbricatori di stringhe seriche fanno dapprima, a così dire, un'anima di cotone, e poi la avvolgono sopra la seta, risparmiando così una materia più preziosa. I fabbricatori di stoffe ne fanno attual-

*grida e schiamazzi, acciò lo spavento risulti da doppia sensazione, come usavano i barbari (1) . . . Annibale, mirando a fuggire dall'armata romana, fece legare alle corna de' buoi de' sarmenti e quindi appiccarvi il fuoco, acciò i buoi spaventati portassero il disordine e il terrore nel campo nemico. — Si suole anche pria delle battaglie mandar voce d'esser giunto al campo generale rinomato. Ificrate che di parecchie vittorie andava debitore alla sua riputazione, diceva, conducendo il suo esercito contro i Barbari: *Non mi resta che un timore, ed è che essi non abbiano inteso a parlare d'Ificrate.**

IV. Ingannare il nemico con falsi annuncj.

a) Ponzio, capitano de' Samniti, avendo messo l'esercito suo a ridosso de' monti, mandò parecchi de' suoi soldati sotto vesti di pastori con assai armento per il piano, i quali essendo presi dai Romani, e dimandato dov'era l'esercito de' Samniti, convennero tutti, secondo l'ordine dato da Ponzio, a dire com'egli era all'assedio di Nocera. La qual cosa creduta dai consoli, fece che essi si rinchiusero dentro i balzi caudini, dove entrati, furono subito assediati dai Samniti.

b) Filippo, se prestasi fede a Polieno, riuscì ad entrare nella Grecia col mezzo del seguente stratagemma. Gli Anfissesi con un rinforzo di truppe ateniesi comandate da Carete e da Prosseno lo attendevano al varco delle Termopili per contrastargli il passo: Filippo, persuaso di non potersi aprire la strada colla forza, ricorse all'inganno. Scrive un finto dispaccio ad Antipatro suo generale, in cui l'avvisa che per ora è costretto ad ab-

(1) « Gli Ar, dice Tacito, oltre all'esser più forti degli altri popoli testè noverati, sono anche fieri, e la natural ferocezza » ajutano coll'arte e col tempo. Annoveran gli scudi, tingono i cor- » pi, scelgono per combattere le notti più buie; e coll'ombra ste- » sa spaventosa d'un feroce esercito atterriscono tanto il nemico, che » non può sostenerne il nuovo e quasi infernale aspetto, perocché » i primi in ogni battaglia ad esser vinti son gli occhi ». (*De Moribus Germanorum*, cap. 43.

*V. Rendere sospetti i generali nemici
ai loro concittadini.*

Annibale saccheggiando il paese Romano , lasciò intatti campi di Fabio , generale nemico , affine di far supporre intelligenza tra esso e lui , e togli così la confidenza del volgo sempre credulo , sospettoso ed ingrato.

VI. Incoraggiare la propria truppa.

Scherzi popolari e dilleggi contro i nemici ; fuochi d'artificio , colpi di cannone , cantare il *Te Deum* per supposta vittoria riportata dalla destra ad incoraggiamento della sinistra ; prigionieri nemici schierati avanti alle truppe ; voci che annunciano la morte del generale nemico ; comparsa dei sovrani in mezzo ai campi ; pegno di ricompensa ai più valorosi ; promesse di bottino e di saccheggi ; distribuzione non infrequente d'acquavite ; accidenti casuali interpretati come presagi di vittoria ecc.

§ 3. False apparenze nel commercio.

Le false apparenze che succedono nel commercio , possono essere ridotte alle seguenti :

I. Accrescere il peso nelle merci.

» Non v'ha città al mondo come Marsiglia , dice il si-
 » gnor Fabre , ove con maggiore destrezza vengano falsifi-
 » cate le sostanze medicinali ; là non solo non si perde
 » nulla , ma inoltre tutto raddoppia di peso , ed un mese
 » dopo l'arrivo d'un vascello carico di medicamenti , ciò
 » che esso conteneva , basterebbe a riempirne per lo meno
 » altri due ; per es. , il rabarbaro tarlato è d'ordinario più
 » leggiero di quello di buona qualità ; perciò nella maggior
 » parte de' fori s'introducono dei granelli di piombo per
 » accrescerne il peso. »

In generale si accresce il peso delle merci

1.° Frammischiandovi sabbia , terra , piombo , od altre sostanze pesanti.

2.^a Ritenendo le merci in luoghi umidi , acciò s' rabe-
vano di vapori aquei.

All' opposto , allorchè si vendono le merci a numero , si cerca di scemare il peso o la quantità ; per es. , in una copiosa somministrazione di carta a qualche ufficio pubbli-
co sarà esatto il numero delle risme , ma talvolta non lo sarà il numero de' fogli di cui sogliono essere composti i quinternetti di ciascuna risma.

II. *Accrescere il volume delle merci.*

Di tutte le merci che si vendono a misura , si cerca d'ac-
crescere il volume ; vi sono più mezzi per far gonfiare di
un sedicesimo il frumento , di un ottavo l'avena.

III. *Nascondere i difetti delle merci.*

Gli osti col mezzo del litargirio e della cerusa tolgono
ai loro vini l'acidità e comunicano loro una dolcezza che
invita a berne , ma che accumula nelle viscere un veleno
funesto. I venditori di tela , allorchè questa riesce floscia ,
la immergono in acqua di calce e le comunicano un grado
di consistenza e di bianchezza. I mercanti di asini getta-
no nelle orecchie di questi animali del mercurio , onde
renderli o farli apparire momentaneamente vivaci ecc. Sic-
come il rabarbaro s'altera facilissimamente o attrae l'umi-
dità dell'aria , e alfine imputridisce o viene guastato da
alcuni insetti , perciò i droghieri , lungi dal rigettare quel-
le radici alterate , avvolgono i pezzi guasti nella polve-
re di buon rabarbaro , quindi li fanno seccare e li espon-
gono alla vendita. De' pezzi tarlati turano pazientemen-
te tutti i fori fattivi dagli insetti ; poscia gli uniscono in
una grossa tela e li scuotono insieme finchè abbiano repri-
stinata la loro superficie , e la polvere derivata dallo stro-
finamento de' pezzi abbia riempiti ermeticamente i piccoli
forellini. Quando i pezzi di rabarbaro sono troppo guasti ,
i droghieri fanno una pasta con polvere di rabarbaro ed
una mucilaggine qualunque , e ne riempiono i fori dopo
d'avervi introdotto de' granelli di piombo , come dissi di
sopra ecc.

IV. Accrescere i pregi delle merci.

Nelle vendite all'incanto vengono non di rado esposte argenterie e mobili di cattiva qualità e di poco valore intrinseco. Persone associate al venditore stanno là per proporre de' prezzi progressivamente crescenti ; alla prima offerta d' un compratore inesperto gli si lascia la merce posta in vendita e si esige denaro contante.

Per allontanare ogni ombra d' imperfezione , difetto , scapito da un contratto , progetto , combinazione qualunque , le persone che mirano ad ingannarvi , talora vi si esibiscono compagne nell' affare , e dimostrandosi pronte ad associare la loro sorte alla vostra , riescono a farvi credere che non vogliono prendervi a gabbo (1).

V. Usurpare l' altrui credito.

I mercanti di panno falsificano talvolta le altrui marche, onde col nome e col segno d' una fabbrica rinomata accreditare le loro merci di minore prezzo o qualità (2).

(1) Un truffatore di professione , carattista in una miniera , e persuaso della di lei passività , la propone a persona cui finge amicizia , e la decanta come seconda d' ogni vantaggio. Per conciliare l' idea dell' esorbitante vantaggio colla voglia di spogliarsene , il truffatore dipinge gli altri carattisti come bricconi , a cui egli , re dei galantuomini , non può restare unito. Acciò il nuovo compratore non mova dubbio sul prezzo richiesto , il truffatore gli promette che nella nuova azienda resterà suo socio. Finito il contratto , il preteso socio , non avvinto da alcun vincolo legale , sparisce , e lascia al compratore tutto il peso del prezzo convenuto.

(2) Il Giornale francese intitolato *la Quotidienne* , sotto la data di Parigi 27 gennajo 1818 , dice : « Il signor Vigneron volendo » smerciare con miglior ventura il suo dizionario e la sua grammatica di lingua francese ed italiana , italianò il suo nome e si chiamò Veneroni. Una *coffettiera* de nostri tempi ridusse a desinenza italiana il suo nome , si chiamò la signora Albertoni , si spacciò per cantante italiana , ed il 15 di questo mese diede un concerto nel teatro Favart. I numerosi accorrenti la riconobbero , la trovarono tutta bella e vezzosa sul proscenio , quanta vaga e gentile si mostra nella bottega , e ottenne da essi perdono dell' inganno e della sua scarsissima abilità »

allo stato presente , passato , futuro.

1

**VI. *Diminuire il numero de' compratori ,
allorchè i mercanti vogliono comprare.***

Sogliono per es. , i rigattieri torre al guardo del pubblico gli avvisi d'asta , onde trovarsi soli alla compra e in conseguenza acquistare a basso prezzo. La società d'agricoltura della Senna , consultata sopra una pretesa epizoozia che infestava le vacche da latte ne' circondarj di Parigi , e che pretendevasi essere contagiosa , dimostrò che la supposta epizoozia non era reale , ma che avidi speculatori ne avevano sparso l'allarme affine di diminuire i compratori di vacche ed accrescerne i venditori.

**VII. *Diminuire il numero de' venditori ,
allorchè i mercanti vogliono vendere.***

I Greci diffondono talvolta la voce che la peste infesta qualche parte del loro paese , acciò i venditori esteri di cotone non vadano sulle loro piazze ad accrescerne la quantità , e quindi a diminuirne il prezzo.

**VIII. *Alterare l'opinione relativamente alla quantità
della merce vendibile esistente o probabilmente futura.***

Per far crescere i prezzi delle derrate coloniali , le compagnie mercantili residenti a Londra ne fanno talvolta finte compre in parecchi porti d'Europa , e dopo che il prezzo è cresciuto , s'affrettano a vendere in grosse partite.

In generale i mercanti mandano voci di carestia quando vogliono vendere , voci d'abbondanza allorchè vogliono comprare. Le voci di carestia , quando si tratta di grano , sono sempre avidamente accolte dal popolo , che teme ad ogni istante di mancare del necessario. In queste circostanze i governi si agitano per formare de' magazzini pubblici , comprare grano , proibir vendite , richiedere notificazioni ecc. ; questi atti vengono dal pubblico riguardati come segni veraci di carestia ; le misure che prende il governo per farla cessare , la fomentano ; quindi l'aumento de' prezzi è sempre maggiore della mancanza reale della derrata. Se prestasi fede ai calcoli di Gregorio King,

la mancanza del grano e l' aumento dei prezzi procedono come segue :

| <i>Mancanza di grano</i> | <i>Aumento nel prezzo</i> |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 decimo | 3 decimi |
| 2 decimi | 8 decimi |
| 3 decimi | 16 decimi |
| 4 decimi | 28 decimi |
| 5 decimi | 45 decimi (1). |

Le false notizie politiche escono spesso dai gabinetti degli speculatori. Quest' oggi pongono in guerra la Gran Bretagna cogli Stati-Uniti dell' America , acciò cresca il prezzo delle derrate coloniali ; dimani la Francia coll' Austria, acciò decresca il valore de' loro fondi pubblici. Qui vi fanno comparire un' armata nemica , acciò chiuda il passo agli ordinarj trasporti ; là un' armata sparisce , quasi tocca da verga magica ; acciò scendano veloci i vascelli per un fiume di cui era chiusa la navigazione. Stagioni straordinarie o regolari , naufragi o arrivi di bastimenti , forti bloccati o liberi , esportazioni permesse o vietate , battaglie vinte o perdute , paci rotte o concluse , alleanze formate o disciolte , province ribellate o tranquille tutto serve ai due fini degli speculatori , *accrescere le voci di carestia quando vogliono vendere , di abbondanza quando vogliono comprare.*

IX. Fingere apparenza di ricchezza collo scopo di estendere il proprio credito.

Mirando ad accrescere nell' altrui mente l' idea della loro responsabilità onde ottenere capitali a credito , alcuni mercanti sfoggiano un lusso e s' abbandonano a spese superio-

(1) Secondo questa opinione , quando un paese raccoglie tre decimi di meno del prodotto ordinario , il valore del grano deve aumentare di 160 per cento. Infatti supponiamo il prodotto ordinario 300 moggia , e il valore di questo grano 300 lire sterline ; se questo prodotto subisce una diminuzione di tre decimi , il valore dei 210 moggia restanti sarà 546 lire. — Lauderdale , *Recherches sur la nature et l'origine de la richesse publique.*

ri ai loro guadagni ; altri danno ad un commesso , interessato per qualche cosa nel loro commercio , una quota vistosa , collo scopo di far supporre un beneficio immenso nella totalità dell' azienda ecc.

§ 3. False apparenze nella vita sociale.

Si racconta che dalla statua di Serapide cui non s'accostavano gli adoratori se non con sommo rispetto , sbucciò fuori , essendole stato rotto il capo , una frotta di sorci —
Osservando

Che dal massimo galantuomo al massimo birbante si tessono ovunque encomj alla virtù , si esterna odio al delitto ;

Che dal minimo conoscente al più grande amico vi si fanno uguali proteste di cordialità e d' affezione ;

Che da tutti si professa rispetto al merito , mentre quasi tutti nutrono i sentimenti del paesano d' Atene stanco di sentir a chiamare giusto Aristide ;

Che se quasi tutti gli uomini sono onesti fuori del loro stato , quasi ognuno è più o meno inonesto nel proprio ;

Da questi fatti , dissi , nasce sospetto che una maschera generale copra tutti i volti , affine di sorprendere l' altrui ammirazione , amicizia , interesse per motivi personali.

La generosa e incauta gioventù si lascia facilmente cogliere a questi lacci , e il di lei inganno nasce dall' essersi ella formati in mente certi modelli di virtù ossia composti fittizj di qualità sociali , cosicchè quando ne vede sparsi alcuni tratti , conchiude precipitosamente esistere tutti gli altri che nella di lei mente vanno loro uniti , ma che in realtà ne restano spesso disgiunti. Fa duopo essersi spogliati delle belle illusioni della prima età ed avere levata la maschera agli uomini per essere persuasi che si può far pompa di ricchezza al momento di fallire ; vantare probità quanto più se ne è privi ; fremere contro i delinquenti ed esserne complice ; parlare di modestia coll' ambizione nell' animo ; protestare amicizia a chi si è indifferenti ; encomiare ciò che profondamente si disprezza ; assolvere in

casa e condannare in senato : promettere senza voglia di mantenere ; baciare e nascostamente tradire ; il perchè talvolta ci è forza ripetere ciò che dicevano i principi Ugonotti alla corte di Francia nel secolo XVI , fuggiamo di qui che ci si fanno troppo carezze.

Infatti , benchè i movimenti della fisionomia siano riguardati come segni probabili de' sentimenti dell'animo , ciò non ostante fa duopo convenire che parecchi di questi segni traggono non di rado in errore. Quante persone possono mostrare tutte le apparenze della sensibilità senza provarne il benchè minimo tocco ? Cromwel , quest' uomo sì straniero alla pietà ; versava torrenti di lagrime a suo piacere.

A queste finzioni di fisionomie che dir si possono *fisiche* s'uniscono le finzioni *civili* , cioè

1.° I certificati , i passaporti derubati agli altri ed applicati a noi stessi ;

2.° Gli abiti indicanti cariche , usurpati da chi non le occupa (1).

3.° Le relazioni di parentela , partito o setta che allontanando la probabilità dell'inganno , ne facilitano l'esecuzione ;

4.° I rapporti d'amicizia reale o supposta coi funzionarj pubblici , per cui talvolta si ottengono vere ricchezze , vendendo speranze o fumo a chi abbisogna di essi (2).

Tutte le affezioni umane possono somministrare mezzi di riuscita e servire di base alle finzioni *morali* ; quindi nascono queste giornalmente e riescono ad ingannare lo

(1) In tempo di requisizioni militari , alcuni si vestono da commissarij , e si dicono incaricati di requisire grano , grascia , bestiami ecc.

(2) Un gentiluomo rovinato da' debiti dimandò un giorno per unica grazia al celebre cardinale di Richelieu , ministro di Francia , di battergli lievemente la spalla in pubblico ; al che il ministro avendo acconsentito , molti appaltatori di dazj ed altri rami finanziari , spettatori di questo favore , sperarono di ottenere accesso al ministro col mezzo di quel gentiluomo , quindi gli diedero un caratto ne' loro contratti , in conseguenza i suoi affari migliorarono.

stesso interesse , affezione che vince le altre in avvedutezza , pazienza e costanza ; ne adduco due esempi nella nota (1).

(1) 1.^o *Finzione morale , il cui successo è dovuto a tre affezioni , credulità , compassione , e sorpresa.* La gazzetta di Vienna del febbrajo 1820 racconta il seguente aneddoto.

» Nei giorni scorsi capitò ad uno de' nostri caffè un uomo colla
» testa fasciata , tenendosi un fazzoletto davanti alla bocca. Ordinò
» caffè , raccomandando che fosse ben caldo ; egli venne subito
» recato. Egli si lamentava poi continuamente di un atroce mal di
» denti , sì che le sue lamentanze chiamarono ben presto intorno a
» lui una quantità di persone a cui il suo stato penoso faceva com-
» passione. Il pover uomo non faceva che raccontar il suo caso do-
» loroso , interrompendosi con frequenti ohimè ! — Se non avete
» altro , disse uno che giocava al bigliardo , io vi rimedio subito :
» ho meco al vicino albergo certo legno di Parigi , che vi guarirà
» sul fatto. Depone la *stecca* , parte , e ritorna bentosto con un
» astuccio ripieno di legnetti gialli e sottili che avevano un'estre-
» mità annerita come se fosse stata abbruciata. Applicatene uno solo
» sul dente tormentato , disse al paziente , e vi sentirete subito sol-
» levato dal dolore. Vien fatto : ma i lamenti non cessano. — Pren-
» detene un altro e un altro ancora , disse l'uffizioso incognito. —
» Così si fa. — Ed ecco serenarsi ad un tratto il viso del paziente
» che strappa dal capo la fascia ed esclama : Ah mio liberatore ,
» cedetemi per carità alquanti di questi legni prodigiosi. — Volon-
» tieri , rispose l'altro ; ma mi costano un fiorino al pezzo. — È
» giusto , replicò il guarito ; datemene adunque dieci. — A me pure
» dieci , chiede un altro. — A me cinque , un terzo. — Sei a me ,
» un quarto. — La prego io pure per dieci , dice la padrona della
» bottega. In due minuti l'astuccio era vuotato , e il forestiero aveva
» ricevuto 80 fiorini. — Pochi di dopo non si vedeva l'ora che
» qualcheduno avesse mal di denti per rinovare l'esperienza. —
» Viene il caso di applicare il rimedio ad un addolorato ; ma qual
» non fu la sorpresa nel riscontrare che i legnetti avevano perduta
» la magica loro forza , e quando un più accurato esame fece ac-
» corti che non erano altro che pezzetti di ordinario legno dolce.
» Allora fu chiaro che il paziente ed il medico altri non erano che
» due furbi , i quali fidando nella credulità degli uomini , avevano
» combinato uno stratagemma , che era loro , pur troppo ! bene
» riuscito ».

2.^o *Finzione morale il cui successo è dovuto a due affezioni credulità e sorpresa.*

Trovavasi nella città di Londra un galantuomo il quale avea per costume di portar sempre un bellissimo bastone guarnito d'oro , di cui quasi sembrava andar superbo. Due mariuoli ordirono la seguente trama per impadronirsi di quel ricco bastone.

Uno dei due cospiratori in abito da mendico e appoggiandosi

Ci resta dunque da ricercare i segni per riconoscere la realtà in mezzo alle false apparenze che l'ingombrano ; questi ci vengono somministrati dall'osservazione , dal calcolo, dagli esperimenti.

CAPO II.

FONTI DI PROBABILITA' E CERTEZZA INTORNO ALLO STATO PRESENTE.

ARTICOLO PRIMO

Osservazione.

La lingua sporca indica al medico il cattivo stato dello stomaco ; la lingua non sporca gli è argomento di stato buono ; da ciò che vede egli giudica di ciò che non vede, perchè costantemente osservò che il primo fenomeno va unito al secondo: ecco l'idea de' segni ; il segno si è la presenza o la mancanza d'un fatto che induce a credere l'esistenza o l'inesistenza d'un altro.

su due grucce per fingersi storpiato , si presenta un giorno al detto gentiluomo , che col suo bastone tranquillamente andava a diporto, e gli chiede la limosina. Il compagno era d'appresso con veste assai decente , e rivoltosi al gentiluomo gli dice che riserbi la sua generosità per altri , giacchè quel mascalzone che avea dinanzi , non era che un ipocrita che si fingea storpiato , essendo assai valentissimo di gambe. « Ne volete voi esser persuaso ? soggiunse egli al gentiluomo , datemi il bastone ». Il gentiluomo , senza dubitar di frode, gli dà di fatti il bastone. Il ladro vestito da signore alza il bastone contro il suo collega in abito da mendico ; questi lascia le grucce , e si dà alla fuga ; l'altro lo insegue sempre col bastone in aria in atto minaccioso. Il gentiluomo ride di questa scena , ma le sue risse cessarono quando entrambi si furono dileguati dai suoi occhi ; e benchè lungamente aspettasse, non vide più ricomparire nè alcun d'essi nè il suo bastone.

1.° *Esistenza d'una cosa desunta dalla presenza d'un'altra.*

I gamberi come molti altri testacei cambiano annualmente la loro spoglia; rimangono eglino allora in uno stato di mollezza, coperti soltanto da una membrana mucosa, e si nascondono perciò ne' buchi di sabbia o sotto l'erbe. Al luogo del nascondiglio uno di essi, che ha tuttavia il guscio duro, veglia sempre in guardia, affine di difendere dalle offese degli insetti i compagni non atti alla difesa; e i pescatori alla vista appunto di costui riconoscono ove stanno i gamberi molli, de' quali si valgono ad uso d'esca per prendere varie specie di pesci. L'*esistenza* del gambero che fa la sentinella, è un segno visibile e tangibile, da cui deducesi l'*esistenza* d'altri gamberi (1).

2.° *Inesistenza d'una cosa, desunta dall'inesistenza d'un'altra.*

Un signore inglese stava nel suo letto crudelmente tormentato dalla gotta, allorchè gli fu annunciato un medico che si vantava di possedere un rimedio sicuro contro questo male. — Il dottore è egli venuto in carrozza o a piedi, dimandò il lord? — A piedi, rispose il domestico — Ebbene, replicò l'ammalato, di' a questo impostore che vada al diavolo, giacchè s'egli possedesse il rimedio di cui si vanta, anderebbe in carrozza a sei cavalli, ed io stesso sarei corso a ricercarlo per offrirgli la metà della mia fortuna in cambio del suo rimedio. — La *manca*nza della carrozza è un segno verificabile colla

(1) Nel vero diabete (malattia che impedisce di ritenere l'urina) le urine abbondanti e dense presentano talvolta la consistenza, soventi il colore, sempre il sapore del miele. Nella maggior parte delle etisie, il male che al principio s'annunzia con sputi salati, diviene vie maggiormente grave, tosto che gli sputi cominciano a comparire dolci e zuccherini all'ammalato; così il *sap*ore diviene segno del grado della malattia.

vista e col tatto da cui il lord dedusse la mancanza della scienza (1).

I segni, sia che in oggetti *esistenti* consistano od in oggetti *mancanti*, avranno tanto maggior pregio quanto minor numero di cognizioni supporranno per essere verificati, giacchè con queste qualità si troveranno più adatti all'intelligenza ed alla pratica d'un maggior numero di persone; quindi è necessario sommo giudizio per fare scelta tra i varj segni e dar la preferenza a quelli che dai sensi d'ognuno possono esser immediatamente riconosciuti; perciò furono saggiamente prescelti i *nidi più o meno destramente costrutti* per indicare i *diversi gradi d'industria* nelle diverse specie d'uccelli; e *le cure più o meno assidue usate dai maschi* alla prole ed alle femmine durante l'incubazione, per rappresentare i loro diversi gradi di sensibilità.

Allorchè i segni o procedono o accompagnano o seguono *costantemente* l'oggetto indicato, generano in noi un sentimento che si chiama *certezza*, cioè in questi casi noi siamo sicuri di non soggiacere all'errore deducendo dall'esistenza o inesistenza del segno l'esistenza o inesistenza dell'oggetto indicato. Talora i segni o precedono o accompagnano o seguono l'oggetto indicato, più volte sì che no,

(1) Qualche professore, che, sebbene fornito di molta scienza, va a piedi, ha reclamato contro questa conclusione del lord, senza riflettere che non si parla qui della scienza in generale, ma della scienza particolare di guarire la podagra. Ora siccome molte persone ricche sono tormentate da questa malattia e pagherebbero qualunque cosa per esserne liberate, è chiaro che chi possedesse l'abilità di guarirla, abilità che nissuno possedette finora, diverrebbe straricco in pochi giorni, e secondo il corso ordinario delle affezioni umane, invece d'andare a visitare gli ammalati a piedi in un'immensa città come Londra, anderebbe e dovrebbe andare in carrozza per corrispondere ai bisogni di tanti podagrosi sì distanti gli uni dagli altri.

Del resto si lo stato del corpo che quello dell'animo sogliono spesso designarsi colla mancanza di certe sensazioni.

Stato del corpo. Allorchè un ammalato non sente il suo male nelle febbri acute, è segno che la malattia giunge al grado estremo.

Stato dell'animo. Demostene non poté credere che un uomo avesse ricevuto una guanciata, finchè non glielo disse con agitazione di voce e di atteggiamenti.

talvolta più volte no che sì ; nel primo caso la deduzione si dice *probabile* , e la probabilità cresce a misura che i casi affermativi superano i negativi ; nel secondo caso la deduzione si dice *improbabile* , e l' improbabilità cresce a misura che i casi negativi superano gli affermativi. Se gli uni sono uguali agli altri , la deduzione si dice *dubbia*. Bailly tremava , mentre su d' una carretta era condotto alla guillottina: *e che ! tu tremi Bailly* , gli disse qualcuno ? *Sì , ma di freddo* , rispose il filosofo.

§ 1. *Segni generali del carattere delle persone.*

| <i>Segni.</i> | <i>Oggetto indicato.</i> |
|---|---|
| Ricercatezza eccessiva negli abiti | Carattere frivolo e donnajuolo. |
| Testa inclinata da un lato , discorso effeminato e molle | Persuasione di speciale bellezza. |
| Abitudine di ragrinzare il naso | Carattere beffardo. |
| Riso fuori di proposito | Poco spirito e poco giudizio. |
| Riso esaltato e frequente | Stoltezza. |
| Mania parlatrice | Mancanza di idee e presunzione di sapere. |
| Proposizioni scientifiche evidenti , messe in dubbio o negate | Gradi d' ignoranza in ragione dell' evidenza delle proposizioni negate. |
| Risposte contrarie al corso naturale delle cose | Menzogna. |
| Silenzio nel caso di viva offesa | Cupa vendetta. |
| Dissimulazione , diffidenza , inquietudine | Scelleraggine. |
| <i>Crine ruber , niger ore , brevis pede , lumine laesus</i> | <i>Rem magnam prestas , Zoile , si bonus es.</i> |
| Condotta frequentemente cangiante | Leggierezza o falsità. |
| <i>Dimmi con chi tu pratichi</i> | <i>Io ti dirò chi sei.</i> |

Segni

Oggetto indicato.

Stima o disprezzo pe' cerretani di qualunque specie

Mancanza o esistenza di giudizio principalmente nelle donne

Dopo momentanea conoscenza e senza i diritti dell'amicizia, voglia d'introdursi non ricercati in casa altrui

Vista nascosta di qualche pretesa o vantaggio qualunque, talvolta con vostro danno

Larghi giuramenti e forti proteste per farvi credere una cosa per sè stessa credibilissima e tale che basta dirla per essere creduta

Infallibile menzogna e forte interesse ad ingannarvi

. (1)

Talvolta però i segni esteriori vengono o repressi o finiti o esagerati secondo il sentimento che si vuole eccitare nell'altrui animo. Uno di que' furbi che compariscono alle corti colla maschera della probità, e ne imitano con destrezza il linguaggio, diceva un giorno a Mr. Lieutand, medico di Luigi XV: Quanto siamo sgraziati voi ed io, costretti essendo ad abitare in un paese come questo, ove non s'incontrano che intriganti! — *Voi avete ragione*, rispose il filosofo; *ma insegnatemi dunque a riconoscerli, giacchè tutti m'hanno tenuto finora un linguaggio uguale al vostro*. Il cortigiano ammutolì, vedendosi smascherato.

Per isventare gli sforzi della simulazione che ci mette sott'occhio un finto stato di cose, il primo mezzo è la *sorpresa*. Lo stesso Tiberio, l'uomo il più destro nell'arte di simulare, fu sconcertato in Senato da una domanda improvvisa e contraria ai sentimenti ch'egli voleva dar ad intendere: *perculsus improvisa interrogatione, paullum reticuit; deinde collecto animo, respondit . . .* (2) Quindi

(1) Questo argomento si trova discusso in tutta la sua estensione nel mio *Trattato del merito e delle ricompense*, tom. I, pag. 266 e seguenti.

(2) Tacito, *An.*, I. 22.

nulla di più inutile e dannoso che di fissar il tempo per le visite alle carceri , agli ospedali , ai magazzini , sale di manifatture ecc. ; l'istante della visita essendo preveduto ; chi ha interesse a non sentir rimproveri , dispone momentaneamente uno stato di cose menzognero.

Nella commedia di Terenzio intitolata *l'Asprezza sè stesso* (Atto II , scena 2) , Siro vuol persuadere a Clinia , che Antifila sua sposa è la stessa ognora , casta ed amante di lui quanto il mai fosse ; perciò gli racconta che andato da lei all'improvviso in compagnia d'un suo amico , e lui assente , potè a bell'agio osservare

- » *Gli andamenti di casa consueti ,*
- » *E questi son che svelan la persona.*
- » Noi ci abbattemmo in ella , che tessea
- » Attentamente la sua tela : a bruno
- » Vestia ; suppongo per la morta vecchia ;
- » *Ma senza pompa alcuna ; come quella*
- » *Che per sè stessa sol si assetta : e pura*
- » *D'ogni donnesco liscio ; e attorno al capo*
- » Disanellati , e avvolti così a caso
- » I capelli
- »
- » Una servuccia v'era , che con essa
- » Stava al subbio tessendo , *in tal arnese*
- » *Sozza e cenciosa*
- »
- » *Egli è gran segno*
- » *Di purità nella padrona questo ,*
- » *Le messagge e sue neglette tanto.*
- » Che l'arte ell'è di chi spianar la via
- » Si vuol ver le padrone , a bella prima
- » *Regalarne le ancelle . . . ,*
- »
- » *Al dirle noi ,*
- » Che tu , tornato , a te la chiami , *a un tratto*
- » *Dal telajo ella s'alza , e le si inonda*
- » *Di pianto il viso ; era d'amore e gioja*
- » Di rivederti , il pianto suo , qual dubbio ? ,,

2.° Vi sono de' momenti in cui la riflessione s'addormenta , e l'uomo lascia travedere l'interno dell'animo , per es. , ne' momenti di collera e d'allegrezza , al giuoco e al pranzo Quindi i Germani , al dire di Tacito ,

esponevano il loro parere sugli affari pubblici, in mezzo all'allegrezza de' festini, cioè quando è lontana la menzogna, decidevano poscia al mattino, cioè quando è lontano l'errore (1). — Il celebre Germanico « approssimandosi il momento di campal battaglia, pensando di spiare l'animo de' soldati, seco volgeva come ciò fare sinceramente: da'centurioni e tribuni recarsi spesso novelle più che veraci, d'aggradevoli; di cuor servile i liberti; adulatori gli amici: se adunisi parlamento, ciò che da pochi accennasi, tutti gridano: doversi affatto conoscerli animi, quando spartati ed inosservati nel convivere soldatesco spiegano ardore e paura. Fattosi notte, esce dal luogo augurale per tracce occulte e non vegliate da guardie, solo con un compagno, involto in una pelle di fiera; cerca le vie del campo; accostasi ai padiglioni, e del suo credito allegrasi, mentre ne sublimavano questi la nobiltà, quei l'avvenenza, moltissimi la temperanza, l'urbanità, e nel trastullo e nel serio lo stesso cuore, e protestavansi dovergliene dar grazie nella battaglia » (2).

Nello stato di tristezza il segreto fugge quasi da sè stesso, o, per dir meglio, l'uomo ha bisogno di svelarlo.

Anche la vanità destramente adescata è parlatrice.

Talora il vizio tradisce sè stesso, e l'eccessiva premura nel respingere i sinistri sospetti, nell'addurre scuse non ricercate, lascia luogo a non irragionevoli dubbi.

(1) *Plerumque in conviviiis consultant, tamquam nullo magis tempore ad simplices cogitationes pateat animus aut ad magnas incalcescat. Gens non astuta, nec callida, aperit adhuc secreta pectoris licentia loci. Ergo detecta et nuda omnium mens postera die retractatur et salva utriusque temporis ratio est. Deliberant quum fingere nesciunt; constituunt dum errare non possunt.* — Tacito, *De moribus Germanorum*, XXIII.

(2) Tacito, *An.*, II, 12.

Il pranzo e le conversazioni non sono i migliori momenti per giudicare dell'altrui spirito; giacchè molti vi giungono preparati, e spacciano il frutto delle loro letture. Per decidere se un uomo è fornito di capitale proprio, conviene osservarlo, per così dire, allorchè esce dal letto. Se pria d'aver riunite le sue idee o predisposto i materiali acquisiti, egli risponde con vivacità, prontezza, forza, schiettezza e replica a tono, egli ha certamente dello spirito.

3.º Siccome dai sentimenti abituali scaturisce la maggior parte delle nostre azioni , siccome l'abitudine continua il suo corso , mentre la riflessione si stanca e s' addormenta , quindi le altrui azioni più che le altrui parole saranno norma a giudicare gli uomini; *ex operibus eorum cognoscatis eos*. L'abito di duolo con cui comparve Isocrate sulla piazza d'Atene dopo la morte del suo maestro Socrate , alla presenza del popolo che lo aveva condannato , provò anche ai ciechi la coraggiosa sensibilità di quell'oratore. Quindi la sincerità nelle esibizioni è dimostrata dal soccorso prestato al momento del bisogno , la costanza dell'amicizia dal frequentar le case delle persone cadute in disgrazia (1) , l'amore della giustizia dallo smentire le calunnie contro gli assenti ecc. (2).

Siccome poi le azioni più generose possono da cattiva fonte scaturire , quindi fa duopo confrontarle colle circostanze in cui si trova chi le eseguisce e col fine cui egli vagheggia. Cesare prodigando ai Romani una larga fortuna giuntagli per eredità , provvide ai bisogni , e crebbe i comodi di molte famiglie : i Curj e i Fabricj non fecero mai altrettanto. Ma se le profusioni di Cesare erano utili in sè stesse pel bene momentaneo che fruttavano a

(1) *Come dell'oro il fuoco
Scopre le masse impure ,
Scoprono le sventure
De' falsi amici il cor.*

(2) Londra 29 settembre 1816.

„ Lord Cocrane è sempre in arresto. I suoi aderenti hanno
„ aperta una sottoscrizione in cui non si potrà sottoscrivere per più
„ d'un soldo , onde pagare le cento lire sterline a cui è stato con-
„ dannato . *si vuol provare con ciò il gran numero d'amici ch'egli*
„ *ha* „. (*Times*).

Sul quale progetto osservo , 1.º che volendo accrescere il numero degli amici , si spargono dei dubbj sul sentimento dell'amicizia , giacchè gli amici d'un soldo valgono poca cosa , se il loro soldo non è simile a quello della vedova del Vangelo.

2.º Il numero de' sottoscritti può provare il numero di quelli che offrono un soldo o meno , ma non può provare il numero degli amici ; giacchè dieci o dodici di questi distribuendo le suddette cento lire ai domestici ed operai , possono far comparire de' sottoscritti affatto indifferenti alla sorte di quello per cui pagano.

coloro su di cui versavansi , riguardate però nel *fine* verso di cui Cesare efficacemente spingevasi , erano atti d'un usurpatore.

Finalmente , siccome il soldo della vedova povera e più pregiabile che lo zecchino del ricco , quindi rappresenterebbe male la generosità e le altre affezioni dell' animo , chi le rappresentasse per la sola serie delle corrispondenti azioni , senza riguardo alle potenze da cui emergono.

4.° La pubblica opinione non è sempre sicura e giusta misura dell'altrui merito. La storia fa menzione d'uomini che con una certa destrezza arrivarono a crearsi un'opinione non meritata , e che smentirono poscia al primo esperimento : *dignus imperio si non imperasset* , diceva Tacito di Galia. L' arte di costoro sta nel mostrarsi in parte e in una certa distanza , ma non mai senza velo e interamente ; nel ricusare con istrepito le cariche che non soddisfano abbastanza la loro ambizione ; nell' accettare con finta modestia quelle che brigarono segretamente , nel profittar d'una circostanza in cui il coraggio sia senza pericolo ; nel trarsi destramente dal cimento , facendo le viste di sprezzarlo ; nell' adulare il popolo applaudendo al suo risentimento ; nel secondare i pregiudizj di chiunque e non offendere mai la vanità d' alcuno.

Al contrario il merito vivo e presente che nudo mostrasi e senza ciarlataneria , non è amato , dice Bailly ; *la sua altezza incomoda e stanca. L' ignoranza orgogliosa lancia il ridicolo , l' invidia schiarita travaglia con sorde mosse , ed una classe più dannosa ancora si è quella delle persone mediocri , che percorrendo la stessa carriera , osano giudicar quelli che non possono raggiungere ; perciò , eccettuati i casi di destro ciarlatanismo e di finta modestia , il merito in realtà e il merito di opinione non sono eguali , e forse stanno tra di loro come segue :*

| <i>Merito in realtà</i> | <i>Merito d' opinione</i> |
|-------------------------|---------------------------|
| 2000 | 1000 |
| 1000 | 100 |
| 100 | 10 |
| 10 | 0,1 |
| 1 | 0,01 |

La storia di Socrate , d' Anassagora , di Gerbert , di Rogero Bacone , di Ramus , di Barneveld , di Beno de Gozadini . . . dimostra che vi può essere merito grandissimo in realtà e grandissimo demerito nell' opinione.

Se il merito d' opinione si trova per lo più minore del merito reale , al contrario il demerito d' opinione si trova per lo più maggiore del reale demerito , giacchè ciascuno , e principalmente il malvagio , crede di dar prova di virtù gridando a perdita di fiato contro i viziosi ; l' uno e l' altro demerito stanno forse tra di essi come segue :

Demerito in realtà

Demerito d' opinione

| | |
|--------|---------|
| 1 | 20 |
| 10 | 300 |
| 100 | 5000 |
| 1000 | 70,000 |
| 10,000 | 900,000 |

La storia delle repubbliche greche e delle false religioni dimostra che talvolta v' è grandissimo demerito in realtà e grandissimo merito nell' opinione.

5.° Si può talvolta distruggere affatto il ciarlatanismo e pesare il merito di più persone quasi in equa bilancia , se si determinano con precisione i segni comuni di confronto ; per es. , un amministratore d' ospitali consultando

1.° La mortalità di ciascuna sala ,

2.° La durata media delle malattie ,

3.° Il costo giornaliero di ciascun ammalato ,
può con sicurezza , essendo pari le altre circostanze , riconoscere e rappresentare con numeri la scienza e lo zelo de' medici che attendono alle rispettive sale.

§ 2. *Segni dello stato attuale delle nazioni.*

1.° *Topografia (Atmosferica).*

Mentre da un lato l' agricoltore , l' artista , il commerciante , il viaggiatore , l' uomo ammalato , e l' uomo che vuole procurarsi de' sollazzi , abbisognano di conoscere lo stato dell' atmosfera ; dall' altro non è cosa agevole per tutti nè il procurarsi gli strumenti metereologici , nè l' u-

sarne con destrezza , nè trasportarli senza qualche spesa con sè ne' viaggi ; si sente quindi la necessità di consultare i corpi animati e inanimati , i quali trovandosi esposti a tutte le variazioni dell' atmosfera , le indicano con certi sensibili cambiamenti (tom. I , pag. 70) ; e questo è tanto più necessario quanto che gli indizj suggeriti dagli strumenti si restringono al luogo in cui sono osservati , mentre gli indizj desunti dai corpi naturali permettono più estese conclusioni. Perciò adduco , e per semplice saggio , alcuni fenomeni col grado di calore che per lo più gli accompagna , acciò dalla vista di quelli si possa dedurre l'esistenza del calore corrispondente , senza però ch'io voglia escludere le indicazioni degli strumenti , intendendo solo di rivolgere l'attenzione de' giovani sui fenomeni che la natura presenta loro giornalmente , della quale abitudine risulterà con maggiore evidenza l'utilità nella terza sezione.

Dalle osservazioni fatte in Svezia , che possono essere utili a quasi tutti i paesi , risulta che la *fioritura* dei seguenti vegetabili indica i seguenti gradi di calore al termometro di Reaumur :

| | |
|--|-----------|
| Il zafferano (<i>crocus sativus</i>) | gr. 4 a 5 |
| Il gettajòne (<i>lychnis githago</i>) | » 6 1/2 |
| Il farfaraccio (<i>tussilago petasites</i>) , l'ontano | » 7 |
| L'acero , il latte di gallina (<i>ornithogalum luteum</i>) , i narcisi | » 9 |
| Le pratoline (<i>pellis perennis</i>) , l'orecchiaccio (<i>tremella auricola</i>) , il salice , i giacinti , i ranuncoli , il fiorrancio salvatico (<i>calendula arvensis</i>) | » 11 (1) |
| Le fragole , il piscialetto (<i>leontodon taraxacum</i>) , l'erba benedetta (<i>geum</i> | |

(1) A questo grado s'adornano di foglie la betula , il sorbo , la salandia (*phyladelphus coronarius*) , l'alno , l'uva spina (*ribes , uva crispa*) , la sena di Levante (*cassia*) , il lauroceraso , i noccioli.

| | |
|---|--------|
| <i>urbanum</i>), i cavoli , le fritellarie (<i>fritillaria meleagris</i>), il guado (<i>isatis tinctoria</i>), le scorzonere | gr. 12 |
| Il disturbo (<i>hyoscyamus niger</i>) e le fave » | 13 |
| L' acetosa , il cerfoglio , il trifoglio . . . » | 14 |
| La quercia , il crespino (<i>berberis vulgaris</i>), i piselli » | 15 |
| Gli abeti , » | 16 (1) |
| I sambuchi , i fiorranci (<i>calendula officinalis</i>), la segale » | 17 |
| I gigli bianchi , i gigli salvatici , il ginepro » | 18 |
| Le zucche , i poponi , la porcellana (<i>iberis</i>), la begliomini (<i>impatiens balsamina</i>) periscono prima del gelo , ed anche allorchè il termometro trovasi a 3 gradi sopra del ghiaccio. | |

I fagioli sono interamente perduti , quando il termometro discende sotto del ghiaccio.

Il frumento , l' orzo , l' avena , la segale non vegetano se non quando la temperatura trovasi da 8 a 10 gradi per molti giorni di seguito e che non gela alla notte.

Dalle suddette osservazioni fatte in Svezia risulta che quando compariscono i seguenti *animali* , si hanno nell'atmosfera i seguenti gradi di calore sul termometro di Reaumur :

| | |
|---|-------|
| La lodola | gr. 4 |
| Le baccaccie e le formiche » | 6 |
| Le farfalle dell' ortica , lo scarabeo del letame ,
la rana detta temporaria » | 9 |
| La farfalla dello spin cervino , la <i>motacilla alba</i> » | 11 |
| La rondinella di città » | 12 |
| Il coucon , la lucciola , l' ape » | 13 |
| Il francolino e le vespe » | 15 |
| Il tafano » | 18 |

(1) A questo grado i prugni , i ciliegi , i peri si vestono di foglie.

Tavole atte a far conoscere il tempo, col massimo e minimo grado di calore concorrenti a produrre alcune fasi rilevanti della vegetazione a Ginevra.

| Alberi
fruttiferi | Fasi
della
vegetazione | Epoche
di queste
fasi | Gradi
di calore | | |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------|---------|
| | | | massimo | minimo | medio |
| Albicocchi | { fiori | 18 marzo | 12,4 | — | 2,6 4,3 |
| | { maturità | 23 luglio | 25,6 | 8,7 | 15,5 |
| Castagne | { fiori | 1 luglio | 24,1 | 6,5 | 14 |
| | { maturità | 3 ottobre | 18,2 | 2,7 | 10,3 |
| Ciliegie | { fiori | 20 aprile | 18 | 0 | 7,7 |
| | { maturità | 16 giugno | 23 | 4,6 | 12,7 |
| Fichi | { foglie | 20 aprile | 18 | 0 | 7,7 |
| | { maturità | 28 luglio | 25,6 | 8,7 | 15,5 |
| Fragole | { fiori | 20 aprile | 18 | 0 | 7,7 |
| | { maturità | 24 maggio | 22 | 2,6 | 11,6 |
| Gelsi rossi | foglie | 28 aprile | 18 | — | 0,2 7,7 |
| Noccioli | { foglie | 22 aprile | 18 | — | 0,2 7,7 |
| | { maturità | 5 agosto | 25,5 | 8,7 | 15,5 |
| Pesche | { fiori | 18 marzo | 12,4 | 2,6 | 4,3 |
| | { maturità | 12 agosto | 25,3 | 8,8 | 15,7 |
| Prugne | { fiori | 18 aprile | 18,2 | — | 0,6 7,6 |
| | { maturità | 26 luglio | 25,6 | 8,7 | 15,5 |
| Ribes | { fiori | 6 aprile | 14,6 | — | 0,6 6,2 |
| | { maturità | 26 giugno | 24,1 | 6,5 | 14 |
| Rosa canina | fiori | 29 maggio | 22 | 2,8 | 11,5 |
| Viti | { piante | 29 marzo | 14,4 | — | 1,7 5,6 |
| | { foglie | 23 aprile | 18 | — | 0,2 7,7 |
| | { fiori | 22 giugno | 24 | 6,5 | 14 |
| | { agresto | 11 luglio | 24,4 | 7,5 | 15 |
| | { cambiato | 17 agosto | 25,2 | 8,7 | 15,7 |
| | { vendemmia | 7 ottobre | 18 | 2 | 10 |

Il giorno del mese in cui più soventi suole il fenomeno comparire, è relativo al luogo in cui il fenomeno su os-

allo stato presente , passato , futuro.

33

to , e non si deve pretendere che si verifichi in altri;
gradi di calore dipendenti dall' indole del vegetabile
rificano più generalmente altrove.

| liberi
uttiferi | Fasi
della
vegetazione | Epoche
di queste
fasi | Gradi
di calore | | |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------|-------|
| | | | massimo | minimo | medio |
| canina | fiori | 29 maggio | 22 | 2,8 | 11,5 |
| bianco | fiori | 30 aprile | 18 | —0,2 | 7,7 |
| nero | fiori | 10 | 16 | —1 | 6,3 |
| | fiori | 26 | 18 | —0,2 | 7,7 |
| gne | { foglie | 4 | 14,5 | —1,5 | 5,6 |
| idia | { fiori | 26 | 18 | —0,2 | 7,7 |
| uoco | fiori | 30 maggio | 21,8 | —0,7 | 11,2 |
| o | { foglie | 10 aprile | 16 | —2 | 6,3 |
| | { fiori | 15 giugno | 23 | 4,6 | 12,7 |
| mola | fiori | 8 marzo | 12,1 | —2 | 4 |

*Frani
legumi*

| | | | | | |
|-------|------------|------------|------|------|------|
| ia | { raspi | 16 giugno | 23 | 4,6 | 12,7 |
| | { maturità | 1 agosto | 25,6 | 8,7 | 15,5 |
| aento | { spica | 16 giugno | 23 | 4,6 | 12,7 |
| | { fiori | 20 | 23,1 | 4,5 | 12,8 |
| | { maturità | 10 agosto | 25,3 | 8,7 | 15,7 |
| | { spica | 20 giugno | 23,1 | 4,5 | 12,8 |
| | { maturità | 1 agosto | 25,6 | 8,7 | 15,5 |
| | { spica | 1 maggio | 16 | —0,2 | 7,7 |
| le | { fiori | 25 | 22 | 2,6 | 4,4 |
| | { maturità | 25 luglio | 25 | 8,7 | 15,5 |
| | { fiori | 13 maggio | 20 | 2,3 | 9,6 |
| | { maturità | 14 giugno | 23 | 4,6 | 12,7 |
| li | { fiori | 30 aprile | 18 | —0,2 | 7,7 |
| | { maturità | 26 maggio | 22 | 2,6 | 11,8 |

| <i>Uccelli
di
passaggio</i> | <i>Circostanze
della
vita</i> | <i>Èpoche
di queste
circostanze</i> | <i>Gradi
di calore
massimo minimo medio</i> | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|------|------|
| Lodola | canta | 26 febbrajo | 10,4 | —4,7 | 3,1 |
| Lottola | { comparisce | 15 marzo | 12,4 | —2,6 | 4,3 |
| | { sparisce | 23 ottobre | 17,8 | 1,7 | 9,3 |
| Rigogolo | canta | 12 aprile | 16 | —1 | 6,3 |
| Quaglia | canta | 20 | 18 | 0 | 7,7 |
| Coucou | { canta | 11 | 16 | —1 | 6,3 |
| | { cessa | 30 giugno | 24,1 | 6,5 | 14 |
| Rondine | { comparisce | 10 aprile | 16 | 1 | 6,3 |
| | { sparisce | 1 ottobre | 18,2 | 2,7 | 10,3 |
| Usignuolo | { canta | 9 aprile | 16 | —1 | |
| | { cessa | 20 giugno | 24 | 6,5 | 14 |

Insetti

| | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------|------|------|------|
| Cantaridi | compariscono | 20 maggio | 21,8 | 2,7 | 11 2 |
| Bruchi | | 4 aprile | 24,5 | —1,5 | 5,6 |
| Scarafaggi | | 22 | 18 | 0 | 7,7 |

2.° Popolazione.

1.° Relativamente alle masse della popolazione vedi tom. I , pag. 166 168 , ed ai difetti vedi tom. I , pag. 161 ;

2.° L' aumento de' matrimonj e de' nati non è buon indizio per sè stesso ; quindi fa duopo esaminare se è o no accompagnato da aumento di mortalità ;

3.° *Il rapporto tra la massa della popolazione e l' estensione del territorio* era rappresentato in Francia nel 1784 da 720 abitanti per ogni lega quadrata. Un numero minore indica comunemente gradi di sterilità ; ma un numero maggiore non è costante indizio di territorio fecondo , giacchè nelle situazioni commerciali , come , per esempio , anticamente in Cartagine , attualmente in Inghilterra , *la popolazione può superare la massa delle sussistenze locali*, potendosi procurare dall' estero quanto le abbisogna, in cambio

a) Delle sue manifatture come ne' due suddetti paesi ;

b) Del servizio de' trasporti reso alle altre nazioni , come succede in Olanda.

4.° La popolazione può essere grandissima relativamente al territorio , senza che si possa dedurre che il popolo è agiato , come lo prova l' estrema miseria della plebe nel popolatissimo impero cinese (1).

3.° *Agricoltura.*

Le paludi , le brughiere , i torrenti disarginati , i beni comunali , le numerose capre , le decime , i liberi pascoli , la schiavitù de' paesani sono segni d' agricoltura imperfetta.

L' irrigazione , i prati artificiali , le profonde arature , la chiusura de' poderi , il bello aspetto dei bestiami , i gelsi , i vini rinomati , le doppie raccolte annuali nello stesso campo , il prodotto del frumento al di là di cinque sementi , le lunghe affittanze sono segni d' agricoltura che s' avvicina alla perfezione.

4.° *Arti.*

La rozzezza degli strumenti in ogni genere , le miniere non scavate , l' importazione di manifatture estere eseguibili con facilità e vantaggio nello Stato ; il lusso di pochi da una banda e l' estrema miseria del popolo dall' altra , la molteplicità eccessiva delle feste , la mancanza di fabbriche di sapone , tintura , majolica , la stupidità e l' ignoranza del popolo . . . sono segni d' industria imperfettissima.

La divisione introdotta in tutte le arti che ne sono suscettibili , le macchine sostituite alle braccia ovunque si può , l' importazione delle materie prime che vengono ridotte a manifatture , l' esportazione di queste in paesi più o meno distanti , le alte mercedi degli operaj , la libertà lasciata ad ogni specie di lavori sino al punto in cui resta innocua , la pubblica esposizione delle manifatture nazionali e i premj agli inventori sono segni che le arti s' avvicinano alla perfezione.

(1) Vedi il mio *Nuovo prospetto delle scienze economiche*, tom. II.

5.° Commercio.

Il pessimo stato delle strade , il cambio con roba invece di danaro , la mancanza di stallaggi e d' alberghi , la vendita di merci diversissime nella stessa bottega (1) , i trasporti a schiena d' uomini e d' animali , la diversità de' pesi e delle misure in paesi vicini , la poco estesa abilità nel conteggio , i numerosi fallimenti , i dazj gravosi , le vessazioni finanziere . . . sono segni di commercio imperfettissimo.

Il continuo corso de' vascelli e bastimenti , le vetture , le *diligenze* e le poste , i molti sensali di commercio e cambio , i banchieri , gli speditori e le compagnie d' assicurazione , le borse , le camere e i tribunali di commercio , i vasti fondachi e magazzini , i larghi prodotti di dazj moderati . . . sono segni di commercio florido.

6.° Amministrazione pubblica

Sono segni di pessima amministrazione l' aumento delle paludi e de' torrenti , la mancanza di regolari registri di popolazione , la diminuzione dell' agricoltura , le risaje vicine alle città e grossi borghi , la sepoltura de' morti nelle chiese , il pessimo stato delle strade , la mancanza di maestri che insegnino a leggere e scrivere gratuitamente , i monaci autorizzati a questuare per le campagne e l' infigarda poveraglia per le città , la servitù delle persone , delle bestie e de' carri per la costruzione delle strade , il disordine nel sistema monetario , i larghi doni conseguiti dai cortigiani , i privilegi attribuiti alla sola nascita , la molteplicità degli impieghi inutili e gli scarsi soldi per gli impieghi necessarij , la vendita degli impieghi , la sicu-

(1) Mentre ne' piccioli paesi di campagna la stessa persona vende il sale e il lardo , i chiodi e la tela , il riso e le falci . . ; nelle città queste diverse mercanzie vengono smerciate da venditori diversi. Nelle campagne il piccolo smercio d' un oggetto non presentando guadagno bastante al venditore , lo costringe a fare commercio di molti altri , onde trarre scarso vitto per la sua famiglia e rimborsare le spese del suo negozio.

rezza concessa ai malfattori nelle chiese, le eccessive truppe di terra e di mare in tempo di pace . . .

Sono segni di saggia amministrazione il corpo degli ingegneri destinati alla direzione delle acque e strade; lo scavo di nuovi canali per l'irrigazione e navigazione; lo stabilimento delle macchine idrauliche e de' pompieri per l'estinzione degli incendj: i requisiti richiesti alle ostetrici, ai medici, chirurghi, speciali, pria di permettere loro l'esercizio della professione; la vaccinazione protetta ed eseguita a pubbliche spese, principalmente ove scarseggia la popolazione; la sorveglianza rigorosa della polizia sui delinquenti, non sui pensieri; la proprietà garantita e la giustizia resa con imparzialità e prontezza; l'uguaglianza possibile nelle imposte e la tolleranza concessa alle opinioni; la minima spesa nell'azienda sociale...

7.º Abitudini economiche.

Sono segni di miseria popolare il sucidume nelle persone e nelle case; i tetti coperti d'ardesia o paglia, costrutti con nude pietre e fango; la carta invece di vetri alle finestre anche nelle città; la mancanza totale o la scarsezza di pubblici macelli o il minimo prodotto del dazio sulle pelli; il largo spaccio della polenta e de' pomi di terra cotti sulle pubbliche piazze; l'esteso consumo dell'olio di noce e ravizzone, dell'aglio e delle cipolle; le scarse mercedi relativamente al prezzo degli oggetti necessari; l'alto prezzo degli stracci, il che può indicare che se ne fa uso sino all'estremo; le molte botteghe in cui si vendono vasi di terra e di legno; la concorrenza alle ricettorie del lotto, crescente in ragione dell'ignoranza e miseria pubblica; i numerosi pegni sui monti di pietà; i detenuti per debiti; le spese a carico de' contribuenti morosi alle pubbliche imposte.... (1).

(1) „ I contribuenti che non pagano nel giorno fissato dalla „ legge, sono sottoposti alla pena del capo soldo, ossia d'un soldo „ per ogni lira del loro debito: il ricevitore, trascorsi giorni quin- „ dici dalla scadenza, intima loro di pagare, e dove non paghino

Sono segni d'agiatezza popolare le scarpe , le calze , gli stivaletti che portano i paesani anche d'estate ; il pollo o la carne nella pignatta del paesano ogni domenica ; il numero de' buoi e de' vitelli che si macellano annualmente ; il largo prodotto de' *dazi consumo* ne' comuni murati , sul vino e riso , pesce e salumi , candele di sego e cera , vetri e gesso , mattoni e legnami . . . ; il largo prodotto de' *dazi* d'importazione sulle derrate coloniali , zucchero , caffè , droghe , ed in ispecie droghe per la *tintura* ; lo spaccio del miglior sale e tabacco , il che risulta dagli ufficj delle regie private ; le botteghe in cui si vendono tele di buona qualità ; le numerose fabbriche d'utensili eleganti ad uso delle case (1) ; la concorrenza delle basse classi ai teatri , più o meno numerosi

8.º *Abitudini morali.*

Vedi il *Trattato del merito e delle ricompense.*

„ il debito e la pena fra giorni cinque dall' intimazione , fa appren-
 „ dere loro una parte di effetti , come pegno fiscale ; il debitore
 „ paga in allora altri denari otto per ogni lira del debito ; passati
 „ giorni quindici dal pignoramento , gli effetti appresi si vendono
 „ all'incanto , e in questo caso , sia che l'incanto segua , sia che
 „ il debitore paghi all'atto del medesimo , egli è soggetto a pagare
 „ altri denari quattro per lira „. Egli è quindi naturale il conchiu-
 dere che la ricchezza sia minore là ove le spese a carico de' con-
 tribuenti in mora montano ad una quantità per cento maggiore che
 altrove.

(1) Alcune mobiglie utili ed aggradevoli che si trovano in tutte le case della plebe , sono ben più sicuri indizj della ricchezza d' un paese , che le magnifiche mobiglie e gli ornati fastosi che riempiono il palazzi d'alcuni ricchi , o i diamanti e le chinchaglie che possono abbagliare , allorché veggonsi accumulati in una grande città o riuniti quasi tutti in una sala di spettacoli o di danza , ma che sono ben poca cosa a fronte delle mobiglie di tutta una grande nazione.

ARTICOLO II. (1).

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

2.^o *Calcolo.*

V'è una falsa apparenza interessantissima e molto comune , della quale i logici non si sono degnati di parlare , benchè sia stata messa in evidenza nelle opere filosofiche ; la svolgerò quindi con qualche estensione , additando i tentativi fatti per dissiparla , e mi servirà di scorta Condorcet. Cominciamo dal caso più semplice.

Dopo la battaglia di Salamina , per sapere a chi era dovuta la principal ricompensa , si ricorse a questo espediente , tutti i capitani dell'armata furono invitati a scrivere sopra viglietti presi sull'altare di Nettuno , i nomi di quelli che avevano avuto maggior parte alla vittoria. Ciascuno scrisse per primo il proprio nome , come era ben naturale , poscia unanimemente il nome di Temistocle. Il popolo giudicò che la prima ricompensa fosse dovuta a colui che ciascuno riguardava come il più degno dopo di sè. In questa decisione del popolo il voto reale è visibile e non ammette inganno.

Siano ora tre candidati *A* , *B* , *C* aspiranti a qualche carica , premio , distinzione od altro , e siano parimenti tre gli elettori ;

il primo dia la sua voce ad *A*

il secondo ————— a *B*

il terzo ————— a *C*

Ecco un apparente uguaglianza di suffragi ; ciascuno dei candidati ha ottenuto un voto ; ciascun degli elettori ha nominato il più meritevole a suo giudizio : ma in questa nomina nissun elettore ha paragonato tra di loro i due

(1) I principianti possono omettere questo articolo.

candidati proposti al nominato: si supponga fatto questo paragone; e risulti che

il primo elettore preferisce *B* a *C*

il secondo ————— *C* ad *A*

il terzo ————— *B* ad *A*

Dunque unendo i primi giudizj ai secondi, troveremo

B preferito ad *A*

da 2 contro 1 votanti

B preferito a *C*

da 2 contro 1 votanti

C preferito ad *A*

da 2 contro 1 votanti

Dunque, in onta dell' eguaglianza de' suffragi, l' opinione reale degli elettori nomina

i candidati ai gradi di merito

B massimo

C medio

A minimo

Passiamo all' esame di casi un poco più complicati: supponiamo un' assemblea di votanti, a cagione d' esempio, 25, ed i candidati *A*; *B*, *C* come sopra: supponiamo che *A* abbia ottenuto voci 10

B ————— 8

C ————— 7

In questo caso il metodo comune suppone che *A* abbia riportato il voto reale de' votanti; eppure questa supposizione può essere falsa, ed il vero voto de' votanti può essere per *C*. In fatti quei 10 votanti che diedero la loro voce ad *A*, non formarono alcun giudizio tra *B* e *C*; e se l' avessero formato, avrebbero potuto preferire *C* a *B*; quegli 8 che votarono per *B*, non formarono alcun giudizio tra *A* e *C*, ed avrebbero potuto riunirsi in favore di *C*. Finalmente quei 7 che scelsero *C*, non decisero tra *A* e *B*, ed avrebbero potuto accordare la preferenza a *B*. Supponiamo dunque realizzate tutte queste ipotesi, ed avremo

allo stato presente, passato, futuro.

41

C preferito ad *A*.

da 15 contro 10 votanti

C preferito a *B*

da 17 contro 8 votanti

B preferito ad *A*

da 15 contro 10 votanti.

Dunque il voto reale darebbe la pluralità al terzo sugli altri due, se il giudizio fosse stato completo. Questo stesso voto avrebbe preferito *B* ad *A*: cionnonostante *A* aveva 10 voci, e *B* solamente 8. Dunque il metodo ordinario d'elezione o di giudizio, che dà la preferenza a chi ha maggior numero di voci, può esprimere un voto apparente, contrario alla pluralità reale, nel caso che i concorrenti e i candidati siano più di due.

Supponiamo 60 votanti od elettori e tre candidati, Pietro, Paolo, Giacomo, e che

Pietro abbia ottenuto voci 23

Paolo ————— 19

Giacomo ————— 18

Il metodo ordinario dichiara eletto Pietro; ma siccome quelli che votarono per Pietro, non formarono giudizio tra Paolo e Giacomo, si può supporre che diciotto d'essi avrebbero preferito Giacomo; si può egualmente supporre che dei 19 che votarono per Paolo, senza decidere tra Pietro e Giacomo, sedici avrebbero preferito Giacomo; finalmente che dei 18 che diedero la voce a Giacomo, tredici avrebbero preferito Paolo a Pietro. Se tutti questi confronti fossero stati fatti, ed espressi i relativi giudizi, si avrebbe trovato

Giacomo preferito a Pietro

da 34 contro 26 votanti

Giacomo preferito a Paolo

da 36 contro 24 votanti

Paolo preferito a Pietro

da 32 contro 28 votanti

Dunque il giudizio reale della pluralità, ed anche d'una pluralità assai forte, sarebbe stato in favore di Giacomo, di quello cioè che ottenne il minor numero di voci ap-

parenti , e la stessa pluralità avrebbe dichiarato Pietro inferiore a Giacomo e a Paolo , sebbene il maggior numero di voci apparenti fosse a suo vantaggio. Dunque la forma ordinaria delle elezioni può ingannare tutte le volte che nissuno de' candidati riunisce più della metà delle voci.

Se dopo la prima elezione si proponesse di scegliere tra i due che hanno avuto più voci nel caso di tre concorrenti , o in generale d'escludere quello che ne ha avuto meno , si correrebbe rischio d'ingannarsi , giacchè Giacomo nell'esempio antecedente ottenne minor numero apparente di voci, mentre la reale pluralità era in suo favore, e Pietro che ne aveva ottenuto più degli altri due , risultò ad entrambi inferiore.

In molti paesi si esige che un candidato , per potersi dire eletto , riporti più della metà , e in certi casi i due terzi de' voti. Se nissuno ottenne questa pluralità , si ricomincia l'elezione , finchè uno de' candidati abbia ottenuto la pluralità richiesta.

Questa forma suppone che gli elettori cangino il loro voto ; e siccome non è verisimile che abbiano parimenti cangiato d'opinione , quindi tale forma li costringe a votare contro la propria coscienza.

Altronde ella richiede lentezza e ritardo tale , che differenti mezzi furono impiegati per forzare gli elettori a riunirsi ; qui restano essi inchiusi senza mangiare ; là imprigionati in abitazioni incomode e malsane ; altrove , passata certa epoca , si toglie loro il diritto d'eleggere per trasferirlo ad altri....

Ma queste istituzioni , lungi d'essere sicuri mezzi per ottenere voti dettati dalla ragione e dalla coscienza , aprono il campo alle brighe e ad ogni specie di corruzione.

Un altro metodo consiste nel complicare le forme d'elezione , sia sottomettendo la scelta fatta da un corpo al giudizio d'un altro , sia facendo proporre dai primi elettori un certo numero di candidati doppio e triplo del richiesto , confidando ai secondi il diritto di scegliere tra i nominati. I seguenti esempi dimostrano che questa divisione di corpi o di camere soggiace a grandi inconvenienti , allorchè il giudizio definitivo , come prescrive que-

allo stato presente , passato , futuro.

43

sto metodo , dipende dalla maggioranza de' voti dell' ultima camera.

Primo esempio.

Siano i membri di due camere e i loro voti pel sì e pel no in due casi come segue:

1.° Camera I votanti 600 , voti pel sì 301 , pel no 299
————— II ——— 600 , ————— 301 ————— 299

Totale de' voti 602 598

2.° Camera I votanti 600 , ————— 600
————— II ——— 600 , ————— 299 ————— 301

Totale de' voti 899 301

Dunque nel 1.° caso la scelta è accettata , nel 2.° rigettata.

Nel 1.° caso 602 voti prevalgono contro 598.

Nel 2.° caso 301 voti prevalgono contro 899.

Secondo esempio.

1.° Camera I votanti 601 , voti pel sì 301 , pel no 300
————— II ——— 601 , ————— 301 ————— 300

Totale de' voti 602 600

2.° Camera I votanti 601 , ————— 601
————— II ——— 601 , ————— 300 ————— 301

Totale de' voti 901 301

Dunque nel 1.° caso 602 voti prevalgono contro 600.

Nel 2.° caso 301 voti prevalgono contro 901.

Terzo esempio.

1.° Camera I votanti 1000 , voti pel sì 301 , pel no 499
————— II ——— 200 , ————— 101 ————— 99

Totale de' voti 602 598

2.° Camera I votanti 1000 , voti pel sì 1000
————— II ——— 200 , ————— 99 ————— 101

Totale de' voti 1099 101

Dunque nel 1.° caso 602 prevalgono contro 598.

nel 2.° caso 101 prevalgono contro 1099.

Convienne anche osservare che in questa divisione di camere, la corruzione è più facile; giacchè se i 1000 ed i 200 fossero uniti in una camera sola, converrebbe, per far prevalere una scelta, corrompere almeno 601 votanti; al contrario essendovi due camere divise come sopra, basterà corromperne 101 (1).

Il matematico Borda propose il seguente metodo per distinguere il voto reale dall'apparente. Siano, per es., tre elettori, Pietro, Paolo, Giacomo, e tre i candidati *A*, *B*, *C*; ciascun elettore giudichi sopra i tre candidati, e li collochi nella sua scheda nell'ordine di merito; avremo, a cagione d'esempio, come segue:

| Elettori | (| Pietro | Paolo | Giacomo |
|-------------------|---|----------|----------|----------|
| Schede rispettive | { | <i>A</i> | <i>B</i> | <i>C</i> |
| | | <i>B</i> | <i>C</i> | <i>B</i> |
| | | <i>C</i> | <i>A</i> | <i>A</i> |

Egli vuole poscia che il merito del primo posto o della prima linea orizzontale venga espresso per tre, quello

(1) A vantaggio della divisione delle camere si dice: se la discussione d'una scelta si fa in tempi diversi, la seconda camera, istruita di ciò che successe nella prima, si terrà in guardia contro le cause corruttrici che influirono sulla prima decisione; avrà tempo di scoprire la debolezza delle ragioni che la fecero prevalere, non cederà ai moti d'eloquenza di cui fecero uso i diversi oratori. Quindi se non si è sicuri d'ottenere un voto ponderato e giusto dalla prima camera, si avrà certezza d'ottenerlo dalla seconda. Questo vantaggio è soprattutto importante in quelle deliberazioni in cui la prima camera fu trascinata da movimenti istantanei, dai gridi pubblici che impedirono agli oppositori d'alzar la voce.

Al che si risponde: una camera unica sfuggirà questi inconvenienti 1.º decidendo solamente dopo che l'affare sarà stato proposto tre volte; 2.º decidendo sopra rapporto in iscritto presentato da un comitato particolare, contenente i motivi delle prime discussioni; finalmente in una assemblea unica tutti i membri ricevono egualmente tutta l'istruzione che può risultare dai dibattimenti, ascoltano tutte le ragioni favorevoli e contrarie a ciascuna opinione; il che non succede nel caso di due camere; senza accennare altronde gli effetti delle particolari gelosie ed animosità che sorgono tra di esse, e che giungono non di rado ad ingombrare il vero.

della seconda per due , quello della terza per uno. Secondo questo metodo

sarà il merito di *A.* 3 , più 1 , più 1 , uguale a 5

———— *B.* 3 , più 2 , più 2 , uguale a 7

———— *C.* 3 , più 2 , più 1 , uguale a 6

I risultati ritrovati col metodo di Borda sono conformi al voto della pluralità reale , come abbiamo ritrovato alla pag. 39.

Riprendiamo il caso dei 60 elettori e dei tre candidati , Pietro , Paolo , Giacomo , e siano le combinazioni come segue :

| <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> | <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> |
|-----------------|--|-----------------|------------------------------|
| 18 | { Pietro
Giacomo
Paolo | 3 | { Paolo
Pietro
Giacomo |
| 5 | { Pietro
Paolo
Giacomo | 13 | { Giacomo
Paolo
Pietro |
| 16 | { Paolo
Giacomo
Pietro | 5 | { Giacomo
Pietro
Paolo |
| Avremo dunque | | | |
| | <i>Voti</i> | | <i>Merito</i> |
| per Pietro | { 23 nella 1. ^a linea
8 nella 2. ^a
9 nella 3. ^a | 69
16
29 | { di Pietro 114 |
| — Paolo | { 19 nella 1. ^a
18 nella 2. ^a
23 nella 3. ^a | 57
36
23 | { — Paolo 116 |
| — Giacomo | { 18 nella 1. ^a
34 nella 2. ^a
8 nella 3. ^a | 54
68
8 | { — Giacomo 130 |

Quindi la pluralità reale preferirebbe Giacomo ai due altri , e Paolo a Pietro , come vedemmo alla pag. 41-42 ,

A malgrado di queste conformità, il metodo di Borda non è sicuro, e dà risultati falsi. Per provarlo supponiamo 81 elettori e tre candidati; siano le seguenti combinazioni.

| <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> | <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> |
|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 30 | { Pietro
Paolo
Giacomo | 10 | { Paolo
Giacomo
Pietro |
| 1 | { Pietro
Giacomo
Paolo | 10 | { Giacomo
Pietro
Paolo |
| 29 | { Paolo
Pietro
Giacomo | 1 | { Giacomo
Paolo
Pietro |

Dunque avremo

| | <i>Voti</i> | <i>Merito</i> |
|------------|---|-----------------|
| per Pietro | { 31 nella 1. ^a linea 93
39 nella 2. ^a 78
11 nella 3. ^a 11 | { di Pietro 182 |
| — Paolo | { 39 nella 1. ^a 117
31 nella 2. ^a 62
11 nella 3. ^a 11 | { — Paolo 190 |
| — Giacomo | { 11 nella 1. ^a 33
11 nella 2. ^a 22
39 nella 3. ^a 59 | { — Giacomo 114 |

Dunque, secondo il metodo di Borda, dovrebbe Paolo avere la preferenza; mentre al contrario se si esamina questa votazione in sè stessa, si vedrà che

votanti 41 preferiscono Pietro a Paolo,
40 preferiscono Paolo a Pietro;
dunque la pluralità è favorevole a Pietro.

Adduciamo un altro esempio; siano 30 elettori ed i tre

47

allo stato presente , passato , futuro

soliti candidati Pietro , Paolo , Giacomo ; siano le combinazioni delle schede come segue :

| <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> | <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 9 | {
Pietro
Paolo
Giacomo | 6 | {
Paolo
Giacomo
Pietro |
| 3 | {
Pietro
Giacomo
Paolo | 4 | {
Giacomo
Pietro
Paolo |
| 4 | {
Paolo
Pietro
Giacomo | 4 | {
Giacomo
Paolo
Pietro |

Calcolando secondo il metodo di Borda , si avrebbero i seguenti risultati :

| | <i>Voti</i> | | <i>Merito</i> |
|------------|--|----------------|----------------|
| per Pietro | {
12 nella 1. ^a linea
8 nella 2. ^a
10 nella 3. ^a | 36
16
10 | { di Pietro 62 |
| — Paolo | {
10 nella 1. ^a
13 nella 2. ^a
7 nella 3. ^a | 30
26
7 | { — Paolo 63 |
| — Giacomo | {
8 nella 1. ^a
9 nella 2. ^a
13 nella 3. ^a | 24
18
13 | { — Giacomo 55 |

Il metodo proposto decide dunque a favore di Paolo , mentre il metodo ordinario avrebbe deciso a favore di Pietro. Ora se si esamina questa votazione in sè stessa , si vedrà che votanti 16 preferiscono Pietro a Paolo , 14 preferiscono Paolo a Pietro ; dunque il metodo antico avrebbe dato in questo caso un risultato vero , e quello di Borda avrebbe indotto in errore.

Il seguente esempio dimostra che il nuovo metodo può

dare in falso, anche quando un candidato ottiene più di metà de' votanti; nel quale caso è evidente la pluralità reale è a suo favore. Siano infatti 30 voti e tre i candidati, e si abbiano le seguenti combinazioni

| <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> | <i>Elettori</i> | <i>Schede
rispettive</i> |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 19 | {
Pietro
Paolo
Giacomo | 11 | {
Paolo
Giacomo
Pietro |

Si vede che Pietro è dichiarato superiore a Paolo e Giacomo per una pluralità di 19 contro 11, cioè 10 voti sopra 30. Al contrario il nuovo metodo darebbe superiorità a Paolo; infatti si avrebbero i seguenti risultati:

| | <i>Voti</i> | <i>Merito</i> |
|------------|---|----------------------|
| per Pietro | {
19 nella 1. ^a linea
11 nella 3. ^a | 57
11 } di Pietro |
| — Paolo | {
11 nella 1. ^a
19 nella 2. ^a | 33
38 } — Paolo |
| — Giacomo | {
11 nella 2. ^a
19 nella 3. ^a | 22
19 } — Giacomo |

Paolo sarebbe dunque il prescelto, il che è evidentemente contraddittorio.

La ragione per cui il metodo di Borda dà in falso si è la seguente: tra le 39 voci che collocavano Pietro al secondo posto nell'esempio della pag. 46, ve n'era 10 che lo preferivano a Paolo, e 29 che lo preferivano a Giacomo; ma tra le 31 che collocavano Paolo al primo posto, non ve n'era che una la quale lo preferisse a Pietro. Con questo modo di valutare i sufragi sono dunque state confuse le voci che davano la preferenza a Pietro sopra Paolo con quelle che preferivano l'uno o l'altro a Giacomo; doveva dunque risultare errore, giacchè nel paragone di Paolo e di Pietro

tra per nulla la superiorità dell' uno o dell' altro sopra l'altro. Quindi se il metodo ordinario inganna , perchè mette de' giudizi che dovrebbero essere annoverati, il metodo nuovo inganna , perchè ha riguardo a giudizi che dovrebbero essere omessi.

Sembra dunque che l' unico metodo da eseguirsi sia quello con cui finora abbiamo giudicato gli altri. Ogni elezione infatti suppone un paragone tra tutti i concorrenti; e quando vi sono molti elettori, il loro voto non può essere riguardato come completo sopra il medesimo soggetto , come decisivo sopra la stessa quistione , se essi non hanno istituito questo paragone tra gli stessi individui , due a due. Ciascun elettore deve dunque marcare l'ordine nel quale colloca i concorrenti; sopra queste liste gli è facile di formare giudizio sul merito di ciascuno di essi paragonato a ciascuno degli altri , e cercare in seguito, dopo questi particolari giudizi, il soggetto che la pluralità ha dichiarato separatamente superiore a ciascuno e' suoi concorrenti.

Ma se il numero degli elettori è grande , e soprattutto se quello de' candidati non è piccolo , questo metodo riesce lunghissimo , richiede verificazioni penose , di cui la sola abitudine può diminuire la lentezza e l'imbarazzo. Infatti se i concorrenti sono tre , i giudizi sul loro merito , paragonandoli due a due , sono parimenti tre. Ma se si aggiunge un quarto concorrente , il numero de' giudizi monta a sei , giacchè fa duopo paragonare questo concorrente coi tre altri. Sopraggiungendo un quinto , diverrà confrontarlo a ciascuno dei quattro antecedenti , quindi i giudizi diverranno dieci. Essendo sei i concorrenti , sarà necessario di paragonare il sesto coi cinque primi; dunque i giudizi saranno quindici. A sette concorrenti corrispondono giudizi 21 , a venti concorrenti , giudizi 190 , a quaranta 780 , a cento 4950 giudizi . . ; questo metodo sembra dunque impraticabile in tutti i casi in cui il numero de' soggetti eligibili non è limitatissimo.

Egli è quindi necessario ridurre il numero de' candidati , senza violare la libertà degli elettori , senza offen-

dere i diritti degli aspiranti. Per conseguire questo scopo, talvolta si richiede che i concorrenti mandino petizione al corpo elettorale, talvolta che subiscano un primo scrutinio nel quale gli elettori decidono se il candidato è degno o no del posto a cui aspira; altre volte si vuole che i candidati siano proposti da due, tre, dieci o più elettori (1). Determinato il numero de' candidati, ogni

(1) Egli è possibile che un uomo dichiarato indegno della carica dalla pluralità, mentre un altro ne sarebbe dichiarato degno, abbia il voto della pluralità *reale* in suo favore. Per rendere sensibile agli occhi questa proposizione, supponiamo dodici elettori, e denominiamoli per le prime lettere dell'alfabeto *a b c d e f g h i l m n*; si presentino due candidati, Pietro e Paolo, ed otto elettori dichiarino Pietro indegno della carica, quattro lo dichiarino degno; all'opposto otto elettori dicano Paolo degno della carica, e quattro indegno; è facile il vedere che la pluralità reale può essere a favore di Pietro. Difatti si realizzi il seguente caso:

| <i>Votanti</i> | <i>Candidati</i> | |
|----------------|---|---|
| | Pietro | Paolo |
| Favorevoli | <i>a b c d</i> | $\left\{ \begin{array}{l} a b c d \\ e f g h \end{array} \right.$ |
| Contrarj | $\left\{ \begin{array}{l} e f g h \\ i l m n \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} i l m n \end{array} \right.$ |

Gli occhi bastano per accorgersi che i votanti *a b c d* sono favorevoli a Pietro ed a Paolo, senza decidere a chi diano la preferenza; ora egli è possibile che la diano a Pietro. Parimenti gli occhi bastano per accorgersi che i votanti *i l m n* sono contrarj a Pietro e a Paolo senza pronunciare nè per l'uno nè per l'altro; ora egli è possibile che pronunciano a favore di Pietro. Staranno dunque a favore di Pietro i votanti *a b c d i l m n*; ed a favore di Paolo i votanti *e f g h*, 8 pel primo, contro di cui s'era dichiarata la pluralità, 4 soli pel secondo, a cui la pluralità era favorevole. Cambiate in numeri le lettere dell' antecedente esempio, e sostituitegli il seguente.

| <i>Votanti</i> | <i>Candidati</i> | |
|----------------|--|--|
| | Pietro | Paolo |
| Favorevoli | 80 | $\left\{ \begin{array}{l} 80 \\ 40 \end{array} \right\} 120$ |
| Contrarj | $\left\{ \begin{array}{l} 80 \\ 40 \end{array} \right\} 120$ | 80 |

In questo caso si scorge che Pietro rigettato da 120 voti contro

elettore forma la sua lista esprimente il grado di merito di ciascuno , fissando cioè la prima linea al massimo merito , l'ultima al minimo. Siano gli elettori 200 , i candidati 20 , le cariche da distribuirsi 4. Si osservi il nome di ciascun candidato in ogni linea ; quegli che pria degli altri si troverà avere nelle prime linee più voti di 100 , sarà eletto ; e così successivamente , scendendo per le linee più basse , fino che si siano ritrovati quattro candidati che abbiano più della metà de' voti , e allora lo scrutinio finisce.

Condorcet osservando che nelle grandi assemblee la voce d'un oratore commove e seduce ; che un sofisma brillante prevale talvolta sopra una solida ragione ; che

80 , può avere il voto reale della pluralità , e d'una pluralità di 160 contro 40 a fronte di Paolo.

Supponiamo ora che per essere ammesso tra i concorrenti convenga essere presentato da venti persone ; che Pietro non sia riuscito a ritrovarne che dieci , e Paolo abbia ritrovato le venti richieste. Egli è possibile che le dieci , le quali consentono a presentare Pietro , siano del numero de' venti che presentano Paolo ; che esse accordino la preferenza a Pietro ; che le altre 180 che non hanno presentato nè l'uno nè l'altro , si dichiarino per Pietro ; così un uomo che tra duecento persone non ne avrebbe ritrovate dieci che lo presentassero , e che per questa ragione sarebbe rimasto escluso , poteva cionnonostante essere preferito dalla pluralità di 190 contro dieci.

Dunque le riduzioni accennate nel testo possono , rigorosamente parlando , nuocere ai diritti degli aspiranti ; nel fatto però sembra che nuocano pochissimo.

Infatti , allorché un elettore viene eccitato a dire se crede tale uomo degno o no d'una carica , non si debbe supporre ch'egli pronunci sopra questa dimanda isolatamente , e presa in senso assoluto ; egli la considera per lo più in un senso relativo ; se per conseguenza egli preferisce un concorrente *A* ad altri , egli non lo escluderà , anche credendolo poco degno , per non vedersi ridotto a scegliere tra quelli che giudica inferiori ad *A* in probità ed in talenti.

Di più , se succede che per questo mezzo resti escluso uno di quelli che avrebbero potuto ottenere la preferenza , il che succederà rarissime volte , risulterà solo ch'egli è stato escluso , perché aveva certe qualità che lo rendevano sospetto alla maggior parte , e più sospetto di quelli che sono rimasti eleggibili ; allora l'esclusione , malgrado la riconosciuta superiorità , non debbe sembrare ingiusta.

impressioni rapide agiscono sulle masse riunite, e in ragione delle masse (tom. I , pag. 63); osservando che l'intrigo può più facilmente concertare i suoi sforzi in mezzo a uomini riuniti che a uomini dispersi; che le spese di viaggio per portarsi all'assemblea essendo considerabili, allorchè i membri sono distanti, ne risulta che o molti non vanno, il che lascia libero il campo ai più intriganti, o il governo è costretto a subire simili spese; osservando, dico, questi e simili inconvenienti, Condorcet desiderava che si facessero le nomine senza le assemblee. *Esiste in Italia un' accademia che sparsa per tutta l'estensione di questa parte d' Europa, sceglie i suoi ufficiali, elegge i suoi membri, fa stampare le sue memorie senza esser giammai riunita. Ciò che la necessità le ha consigliato, potrebbe essere adottato, affine di sconcertare le gabelle. Supponiamo infatti cento elettori dispersi in trenta luoghi differenti; in qual modo tessere intrighi presso ciascuno? In qual modo vegliare su di essi per impedir loro di cedere ad un intrigo contrario? In qual modo combinare delle menate, sopra le quali sarebbe imprudente lo scrivere? Come trovarne il tempo, se si lasciano scorrere soltanto pochi giorni tra la nomina degli elettori e l'elezione, tra la determinazione della lista de' concorrenti e la spedizione de' biglietti degli elettori? Per far prevalere una scelta, quale attività non sarebbe necessaria e qual spesa? Il clamor pubblico, l'effervescenza popolare non potrebbero più influire sulle elezioni, non potrebbero più nè forzare ad eleggere il cerretano o l'intrigante che essi proteggono, nè escludere l'uomo virtuoso, contro il quale si ebbe l'arte perfida di eccitarli.*

Si può dire che verranno combinate le liste, e che belle e fatte verranno spedite agli elettori; ma chiunque riceve una lista si mostra assolutamente ligio e servo all'altrui desiderio, e nissuna forma d'elezione può ritenerlo dall'obbedire al padrone che gli fu dato dalla corruzione o dall'entusiasmo. Fin qui Condorcet.

ARTICOLO III.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

3.° *Esperimenti.*

Il medico sospetta che le convulsioni della sua ammalata sieno finte. Per isventare o confermare questo sospetto , egli le solletica colla mano la pianta de' piedi, e vede che l'ammalata li ritira immediatamente. Questa sensibilità che il medico, ha costretto a manifestarsi , gli dice che le convulsioni son finte.

Ulisse , per mostrarsi pazzo , arava con un asino sulla sponda del mare. Palamede credendo simulata la pazzia , pone Telemaco tuttora bambino avanti all' aratro: Ulisse che s'arresta e storna l'aratro dal solco , per non offendere col vomere il corpo di suo figlio , dimostra che non è privo di senno.

Ecco due *sperimenti* ; gli *sperimenti* sono *fatti creati dalla nostra azione sulla natura, collo scopo di svelarne qualche segreto.*

Allorchè facciamo uno *sperimento*, o succede *mutazione* nell'oggetto *sperimentato*, o non succede *mutazione* alcuna; dall'uno e dall'altro risultato si possono dedurre *conseguenze* ugualmente certe.

Esempi del primo risultato.

1.° Vien detto a Tiberio che Agrippina sospetta che esso voglia avvelenarla. Tiberio, per porre alla prova siffatta asserzione , loda a mensa alcuni frutti e li porge ad Agrippina ; questa , senza neppur assaggiarli , li rimette dispettosa a' suoi schiavi. Tiberio si è procurato una prova che Agrippina lo crede avvelenatore.

2.° I sacerdoti di Bel assicurano il re d' Assiria , che quest' idolo mangia e beve ; Daniele asserisce essere i sacerdoti , le loro mogli e figli quelli che si mangiano le

vittime e bevono gli offerti liquori. Fa duopo far nascere un fatto che ponga in evidenza la verità dell'una o dell'altra asserzione. Il re, per consiglio di Daniele, fa spargere sottil cenere pel tempio, quindi chiuderne e sigillarne col regio sigillo le porte. I sacerdoti che sotto all'altare avevano nascoso accesso al tempio, entrarono di notte colle loro mogli e figli, mangiarono e bevettero come per l'addietro. Alla mattina gli alimenti e il vino non esistevano più, ma le pedate di uomini, di donne, di fanciulli svelarono la frode di que' falsi sacerdoti (1).

Esempi del secondo risultato.

1.° Per liberarvi dalla coscrizione voi m'assicurate che siete miope, cioè corto di vista; siccome però voi convenite di saper leggere, perciò io avvicino un libro ai vostri occhi, e sino al punto che il libro tocchi il naso; ovvero armo i vostri occhi di occhiali concavi, e quali convengono ai miopi, e vi presento il libro a certa distanza. Voi non riuscite a leggere nè in un modo nè in un altro. La vostra vista non soggiace dunque al difetto accennato.

2.° Due donne si presentano a Salomone, pretendendo ciascuna d'essere madre dello stesso fanciullo. Nissuna testimonianza, nissun sensibile indizio si può addurre, per decidere da qual lato stia la menzogna. Convien cercare un fatto che sveli il latente amore materno. Salomone propone alle due pretendenti, che il fanciullo venga tagliato in mezzo e ne sia data una metà a ciascuna. Una di esse accetta il partito, lo rifiuta l'altra e cede piuttosto le sue ragioni, di quello che vedere scorrere il sangue del bambino. Questo rifiuto rende sensibile l'amor materno, e Salomone si è procurato un fatto per riconoscere la vera madre (2)

(1) Daniel., XIV, v. 1 e seg.

(2) Andrea d'Isernia narra di Carlomagno il seguente aneddoto: Custodivansi nelle carceri padre e figlio accusati di omicidio:

Esempio dell' un risultato e dell' altro.

Voglio sapere se la limonata che mi viene presentata , è fatta coll'acido di limone o coll'acido di vitriolo. Non essendo ben chiara la decisione del mio palato , prendo alcune gocce della dissoluzione di sal marino a base pesante , e le verso sulla limonata ; il liquore resta limpido ; questa limpidezza mi dice che la limonata contiene solamente acido di limone ; ma se all'opposto , dopo d'aver io versate le gocce , formasi al fondo della tazza un precipitato bianco e pesante , questo mi prova l'esistenza dell'acido vitriolico. La quantità del precipitato dimostra la quantità dell'acido.

Dai riferiti esempi si scorge che l'esperimento è un tentativo per conoscere ciò che sfugge ai sensi , all'attenzione , al raziocinio ; egli costringe la natura e gli uomini a subire le forme e le combinazioni più favorevoli al nostro intento ; con mezzi destramente disposti egli tormenta , a così dire , gli oggetti , e movendo assalto al ritroso vero

Vince la sacra nebbia , in cui s'asconde ,
E nudo il tragge nell'aperto giorno.

L'osservatore legge nella natura , l'esperimentatore la interroga , la stuzzica , la preme , e la costringe a parlare.

era certo che uno d'essi era autore del delitto , e amendue negavano il fatto , e mancavano le prove per convincere l'uno piuttosto che l'altro. Ne fu informato l'imperatore , ed egli ; quasi avesse decisa la morte d'entrambi , ordinò che fossero condotti tuttadue al luogo del supplizio. Il padre che era il reo , fece riflesso che la sua negativa , senza giovare a lui , era fatale al figlio , confessò il misfatto , e fu il solo sottoposto al supplizio.

C A P O III.

REGOLE PER FARE GLI SPERIMENTI.

Non si danno principj generali che possano nella diversa combinazione de' casi indicarci quale *sperimento* si debba istituire. La destrezza dello sperimentatore, il fine ch' ei si propone, i mezzi che sono in suo potere, la natura del soggetto che debbesi sperimentare, consigliano e vogliono tentativi diversi. Si può per es. assaggiare la durezza, la consistenza, la solidità d' un corpo

1.° Fregandolo con lima od altro corpo più o men duro (1);

2.° Percuotendolo col martello, triturandolo col pestajo, spezzandolo con altro corpo resistente in mortaj di pietra, di vetro, o di metallo secondo i casi;

3.° Premendolo colle ugne e piegandolo in diverse maniere (2);

4.° Tirandolo dalle due estremità con forze opposte;

5.° Appoggiandone le estremità sopra due punti fissi, attaccandogli de' pesi ed accrescendoli finchè si rompa; quindi, dati due corpi di uguali dimensioni, i pesi rispettivi, necessarij per romperli, rappresentano le rispettive consistenze; scendiamo ad esaminare l' argomento sì nelle cose fisiche che nelle morali.

(1) Fra i diversi mezzi adoperati dai mineralogisti per conoscere la durezza, dice Haüy, vi ha quello di strofinare colle parti angolose di un corpo la superficie di un altro. In sì fatta maniera si decide che il primo di questi corpi è più o men duro dell' altro, a misura che quello incide questo o non l' altera punto. I gradi d' incisione rappresentano i gradi di durezza.

(2) Voi conoscerete se un cucchiajo è di stagno e non di piombo,

1.° Se, piegandolo, scricchiola;

2.° Se non riuscite a segnarlo colle unghie.

§ 1. *Agenti più comuni per eseguire sperimenti nelle cose fisiche o materiali.*

I. *La pietra di paragone.*

Di questa pietra nera e durissima si fa uso , come ognuno sa , per assaggiare l'oro e l'argento. Volendosi eseguire questo saggio , si sfrega dapprima sulla pietra un pezzo d'oro o d'argento purissimo, e si forma una striscia ; quindi a fianco si fa una striscia nuova coll'oro ed argento che si vuole esaminare ; si giudica quindi essere maggiore o minore la durezza del metallo , secondo che il colore della seconda striscia è più o meno conforme a quello della prima. E siccome questa pietra non può essere intaccata dagli acidi , perciò si versa sulla seconda striscia dell'acqua forte ; e se al tocco di quest'acido sparisce una parte di quella striscia , si deduce che all'oro è frammista della lega , giacchè l'oro non viene disciolto che dall'acqua regia.

II. *Il calore.*

Il fuoco ci fa conoscere le sostanze false che sono frammiste alle vere.

1.° Eccitando l'odore delle prime , che si palesa diverso da quello delle seconde ;

2.° Facendo comparire alla vista corpi estranei che rimanevano nascosti.

Esempi del 1.° modo d'agire. Voi supponete che alla cera gialla vendutavi sia stato mescolato sego , pece , grassia , terre , sabbia ecc. affine d'accrescerne il peso e la quantità.

Se l'odore naturale ed il sapore non bastano a scoprirvi la frode , gettate alcun poco di quella cera supposta falsificata su d'un cocchiajo ardente , e se tosto sentite un odore disgustosissimo di sego abbruciato e di trementina , siate certo della frode.

Talvolta invece d'ambra gialla si vende un composto di pece , di resina , di cera , di muschio , il cui odore

è assai analogo a quello dell'ambra. Come scoprire la frode? *Fate arroventare uno spillo di ferro e trapassate con esso il pezzetto della supposta ambra*; esso si infiammerà, l'odore di pece e di resina che esalerà bruciando, vi farà senza difficoltà rilevare l'inganno.

Esempi del 2.º modo d'agire. All'ambra grigia tuttora fresca e molle furono frammiste sostanze estranee di minor valore: come riconoscerle? Essendo l'ambra grigia fusibilissima, egli basterà, per riconoscere l'esistenza di quelle sostanze eterogenee, il porre qualche particella d'ambra in un piccolo cucchiajo d'argento ed esporla a moderatissimo calore; se essa è pura si fonderà tosto e vestirà un colore bruno o dorato; se al contrario tiene uniti corpi estranei, come per es. terra o cera bianca, questi due corpi staccati dall'ambra andranno a fondo; se il calore è bastante a fondere la cera, vedrete formarsi strisce bianche, ciò che non accade all'ambra pura.

I droghieri falsificano talvolta il mercurio fondendo insieme parti uguali di piombo e di bismuto, a'quali aggiungono uguale quantità di mercurio. Questo amalgama resta fluido quando è perfettamente raffreddato, e può passare intieramente attraverso ai pori d'una pelle di camoscio come il mercurio puro.

Il mezzo sicuro per distinguere questa falsificazione si desume dalla volatilità del mercurio, e consiste in porne una certa quantità in un cucchiajo di ferro e farlo riscaldare; se è puro, si volatilizzerà interamente; se combinato, le due sostanze metalliche colle quali era unito, rimarranno nel fondo del cucchiajo.

III. *Il freddo.*

All'olio di mandorle dolci, che ha un bel colore giallo, un odore ed un sapore di mandorle assai piacevole, viene spesso frammista una certa quantità d'olio che ottiensi per espressione dai semi di papavero. Il mezzo per riconoscere questa falsificazione consiste nel far subire all'olio così alterato un grado di freddo capace di far discendere il

mercurio del termometro quattro o sei gradi sotto allo zero , freddo bastante a congelare l' olio de' semi di papavero , mentre l' olio di mandorle dolci solo a dieci o a dodici gradi sotto allo zero si congela.

IV. *L' acqua.*

Allorchè la falsificazione consiste nell' unione di più sostanze , alcune delle quali sono solubili nell' acqua , altre no , l' acqua riesce sicuro mezzo per iscoprire la frode. — Quando la raccolta del miele non è stata abbondante , i venditori per accrescere la quantità di quello che hanno , vi mescolano della farina e dell' acqua , ed acciò ne risulti un composto omogeneo , sbattono il tutto unitamente per lungo tempo. Adoprano lo stesso mezzo per ripristinare quel miele che dalla fermentazione venne alterato e reso liquido. Altre volte mescolano al miele una certa quantità d' arena per aumentarne il peso. Egli è facilissimo il riconoscere queste diverse falsificazioni ; basta disciogliere nell' acqua fredda un poco di quel miele che si vuole esaminare ; se esso è puro , la soluzione sarà completa ; se sarà stato unito o con farina o con arena , siccome l' acqua non esercita azione sopra queste sostanze , esse , riposando , precipiteranno al fondo del vaso , e disveleranno la frode.

Allorchè lo zucchero bianco cristallino giunge ad altissimo prezzo , i venditori vi mescolano dello zucchero bianco di latte , ed è cosa difficile lo scoprirlo , massime se ridotto in polvere. Restano però due mezzi ; il 1.º consiste nel gettarne porzione sul fuoco ; giacchè lo zucchero di latte manda un odore di sostanza animale differente dall' odore di quello di canna. Il 2.º mezzo consiste nel gettarne una porzione nell' acqua pura ; giacchè mentre lo zucchero di canna si scioglie , quello di latte precipita formando una potatura di ben difficile soluzione.

V. *L' aria.*

L' aria togliendo l' umidità ai corpi esposti alla di lei

libera azione , fa conoscere il falso peso che col mezzo dell' acqua venne loro comunicato. — Le falsificazioni più ordinarie che si eseguiscano sul sapone , sono le seguenti : dapprima , allorchè egli è formato , e pria d' essere colato nelle forme , gli si fa bere una grande quantità d' acqua , il che gli accresce bianchezza. Soventi gli si incorpora della calce , del gesso cotto o dell' argilla stacciata e bianca.

La prima di queste frodi si riconosce agevolmente dal calo cui soggiace il sapone, allorchè per qualche tempo si lascia esposto all' aria.

La seconda non può essere resa sensibile che mediante la dissoluzione del sapone in molta acqua , giacchè allora le materie terree precipitano.

VI. Azione promiscua di più agenti.

Alcuni falsificatori impiegano , per rendere bianco il pepe ed accrescerne il peso , un mezzo che di gravi accidenti può essere secondo. Consiste esso in ricoprire il pepe nero privo della sua scorza , di uno strato di pasta fatta con amido e piombo calcinato. Quando il pepe è ben ripulito lo pongono con una certa quantità di questa pasta in un bacino sospeso a due anse , e lo scuotono quindi validamente finchè siasi il pepe rivestito d'uno strato abbastanza denso. Così preparato lo fanno seccare e lo scuotono nuovamente onde ritondarne i grani , poscia lo introducono nel commercio.

Per riconoscere questa falsificazione nociva , atteso la presenza del piombo , basta percuotere leggermente alcuni di questi semi con corpo duro , giacchè vedrassi tosto staccarsene la pasta a strati.

Puossi anche immergere quel pepe nell' acqua , la quale scioglierà la colla , e lascerà cadere la calce di piombo.

Quando il pepe è polverizzato , si pongono più prese in un cucchiajo di ferro che esponesi ad un forte grado di calore bastante a far ardere il pepe. Dopo la combustione se il pepe era falsificato nel modo suddetto , ritroverassi il piombo nel fondo del cucchiajo.

VII. *Variazioni nel modo di sperimentare.*

Allorchè facendo uso di uno o più agenti , si continua per un certo tempo la loro azione , quindi la si sospende, poscia riprendesi di nuovo , ed ora uniti si pongono allo sperimento ora disgiunti , e si esaminano nel tempo stesso e si confrontano le corrispondenti apparenze e variazioni de' fenomeni , si riesce a riconoscere l'inefficacia o l'efficacia di ciascun agente e misurarne i gradi ; ecco degli esempi.

1.° Voleva Duhamel dimostrare che le ossa degli animali s'ingrossano per l'addizione degli strati ossosi , cioè per l'applicazione estrinseca di nuove parti , non per la conversione della midolla in esso od in altro modo. Nel corso di sei settimane egli fece mangiare a tre giovani porci degli alimenti frammisti a robbia ; dopo li nudrì con alimenti ordinarj , quindi li fece uccidere. Avendo con sega reciso gli ossi delle coscie del primo , vide la midolla circondata di uno strato d'osso bianco bastantemente fitto ; erasi questo formato dai primi momenti dell'esistenza e pria dell'uso della robbia. Questo strato bianco era coperto d'un altro ugualmente fitto di osso rosso , ed era quello che durante l'uso della robbia erasi formato. Finalmente a questo strato rosso succedeva un terzo ugualmente fitto d'osso bianco , cresciuto dopo il non-uso della materia colorante. Il secondo porco ed il terzo erano stati trattati come il primo , con questa differenza però , che il secondo contava diggià due mesi allorchè venne sottoposto all'uso della robbia ; gli si amministrò questo alimento per un mese poi alimenti ordinarj , finalmente nuova robbia ; quindi fu ucciso. Gli ossi delle gambe di questo animale avevano alternativamente due strati bianchi e rossi. Il terzo porco fu trattato come il secondo , ma rimesso al suo vitto ordinario per molti mesi ; il perchè i suoi ossi d'un colore bianco sì fitto si ricoprirono , che fu necessario segarli per scoprirne i due strati rossi. Questa serie d'esperimenti allontana qualunque dubbio , e costringe ogni uomo di senno a convenire che le ossa si formano per strati che gli uni agli altri s'aggiungono e si ricoprono ; ella

c' insegna a riconoscere l'azione d' una causa , allorchè questa corrisponde alle diverse circostanze in cui è impiegata ed agli effetti che le si attribuiscono.

2.° Si tratta di determinare se il preteso magnetismo animale influisca nella cura delle malattie , come volevano varj impostori , ovvero se i supposti di lui effetti ad altre cause debbansi ascrivere.

Alcuni fatti provano che gli effetti del magnetismo sono o sembrano nulli in quegli ammalati che con qualche incredulità vi si sottomettono ; quindi nacque il sospetto che gli effetti provati da altri ammalati più creduli provenissero dalla loro immaginazione.

Per distruggere o confermare questo sospetto fu necessario intraprendere sperimenti , ed ora far agire l'immaginazione senza l'intervento del magnetismo , ora il magnetismo senza l'intervento dell'immaginazione , ed osservare i rispettivi fenomeni.

Fu quindi preso l'espedito di bendare gli occhi ad alcuni ammalati , e si diede loro ad intendere che venivano sottoposti al magnetismo. Disposte in tal maniera le cose , gli ammalati dissero di sentire ora del calore in una parte del corpo , ora del dolore in un'altra , benchè non si eseguisse su d' essi veruna azione magnetica nè da vicino nè da lontano. Ecco dunque degli effetti che non possono essere attribuiti al magnetismo ; sappiamo altronde che l'immaginazione non solo trasforma le sensazioni , ma le crea talvolta di botto secondo le preconcepite idee. (V. tom. I , pag. 57-62.)

Per confermare che questi effetti sono figli dell'immaginazione , si levò la benda dagli occhi degli ammalati , e si disse loro che il processo magnetico essendo terminato , riposassero. Intanto , senza loro saputa , una persona dietro di essi procacciava di magnetizzarli colla bacchetta di ferro , coi diti conduttori , in tutti i modi possibili. Allora fu chiesto agli ammalati se di qualche affezione nella loro macchina s' accorgevano , ed essi risposero di no.

Dunque comparendo gli effetti allorchè parla l'immaginazione , scomparendo allorchè ella tace , non compar-

do allorchè agisce di per sè il magnetismo , si debbe conchiudere che l'azione magnetica è nulla , e che gli effetti a lui attribuiti dall'immaginazione provengono.

Si variò l'esperienza e gli ammalati vennero magnetizzati ad occhi aperti ; allora essi riferivano la sensazione a quella parte del corpo , cui l'azione magnetica dirigevasi. Si pose la benda sugli occhi agli ammalati , ed essi riferiscono le sensazioni all'avventura , e spesso a quella parte del corpo a cui il magnetismo non era diretto.

Continuando a restare la benda sugli occhi , si rivolse al piede la bacchetta magnetica , e si chiese agli ammalati se risentivano dolore alla testa , ed essi risposero di sì ; si diresse la bacchetta alla testa e si chiese se sentivano dolore al piede , e di nuovo risposero di sì. Fu quindi conchiuso con ragione che le risposte venivano dettate dalle interrogazioni dirette agli ammalati. L'interrogazione indicava ove ritrovar dovevasi la sensazione. L'immaginazione eccitata e diretta produceva tutti gli effetti che al magnetismo s'attribuivano.

Altri fatti provarono

1.° Che gli effetti erano maggiori o minori secondo che era più o meno sensibile l'immaginazione , restando la forza magnetica nello stesso grado ; quindi nelle donne manifestavasi più che negli uomini ;

2.° Che gli effetti crescevano crescendo l'azione dell'immaginazione. Infatti si presero delle tazze di porcellana non magnetizzate ; qualche ammalato toccando la seconda tazza diede segno di risentirsi ; al tocco della quarta cadde in deliquio ; ecco il progresso crescente dell'immaginazione. Riavutosi bevette in una tazza magnetizzata , e non diede segno di veruna benchè minima scossa.

Queste esperienze hanno il doppio vantaggio di dimostrare nel tempo stesso e il potere dell'immaginazione e l'inefficacia del magnetismo negli effetti prodotti sugli ammalati. Il metodo usato in questi sperimenti si riduce

- 1.° Ad isolare gli effetti per ben distinguere le cause ;
- 2.° Isolare le supposte cause per iscoprire qualche rapporto cogli effetti ;

3.° Dimostrare l'efficacia d'una causa dimostrando che gli effetti compariscono, crescono, scemano, s'annullano al di lei comparire, crescere, scemare, annullarsi, o non agire;

4.° Provare l'inefficacia delle altre, provando che gli effetti non compariscono a qualunque loro grado d'azione; che crescono mentre esse scemano, ovvero scemano mentre esse crescono;

5.° Rifare l'esperienza in senso contrario, produrre cioè l'effetto col solo potere della scoperta causa, ad esclusione di qualunque altro agente.

§ 2. Agenti più comuni per eseguire sperimenti nelle faccende morali.

Gli agenti che si possono chiamare in soccorso per iscoprire l'altrui animo, sono molti e varj, secondo lo scopo che si prefigge; ecco i principali.

I. Gloria e infamia.

Ulisse sospetta che Achille s'asconda tra le donzelle di Deidamia figlia del re di Sciro. I segni esteriori non possono servir di guida ad Ulisse, giacchè Achille essendo giovine resta facilmente contraffatto dall'abito femminile. Convien dunque far nascere qualche indizio che sveli Achille se v'è; ma in qual modo? Ulisse ragiona così: Achille è d'animo guerriero: ecco un fatto: gli animi guerrieri avvampano di nobile ardore al lampeggiare d'un brando, ecco un principio astratto. Dal fatto e dal principio astratto nasce nella testa d'Ulisse la seguente combinazione: tra i doni da presentarsi al re di Sciro frammischiare arme, cimieri, gemme, monili e simili; simular tumulto guerriero, invito di trombe, allorchè le donzelle di Deidamia staranno osservando i doni. Ora, mentre le donzelle ammirano le gemme e i monili, una di esse nominata Pirra osserva le armi, le prende, le vezzeggia, le ammira, se ne adorna. Al simulato tumulto guerriero si mostra nelle altre spavento, in Pirra ardire e ferocia,

« Escon dagli occhi suoi lampi e faville,

« Pirra si perde e comparisce Achille »

Ulisse per assicurarsi di non essersi ingannato , varia l'esperimento. Egli sa che Achille è acceso di bel desio di gloria. Ora chi è animato da questo sentimento , s' agita , si commove , va in estasi al racconto di azioni gloriose , arrossa , si vergogna , s' adira al racconto d' azioni vili. Questi dati suggeriscono ad Ulisse un nuovo sperimento. Senza mostrare d' accorgersi della presenza di Pirra , va scorrendo le sculture del reale palazzo , e mostrandole al suo compagno Arcade , s' arresta sopra le azioni d' Alcide , e lo ammira qui in atto d' abbattere l' idra , là quando solleva dal suolo Anteo per atterrarlo.

« . . . l' arte

- » Qui superò sè stessa. Oh come accende
- » Quando è sì al vivo espresso
- » Di virtude un esempio! Io già vorrei
- » Essere Alcide. Oh generoso , oh grande ,
- » Oh magnanimo eroe ! Vivrà il tuo nome
- » Mille secoli e mille.

» PIRRA.

- » (Oh Dei , così non si dirà d' Achille !)

Avvisato da Arcade , che Pirra , ascoltando tale discorso , s' agita e parla tra sè , Ulisse continua :

- » Che miro ! Ecco. l' istesso
- » Terror dell' Erimanto
- » In gonna avvolto alla sua Jole accanto.
- » Ah ! l' artefice errò. Mai non dovea
- » A questa di viltà memoria indegna
- » Avvilir lo scalpello :
- » Qui Alcide fa pietà ; non è più quello.

» PIRRA

- » (È vero , è vero. Oh mia vergogna estrema !) »

Quindi Ulisse pinga la vicina guerra di Troja , accenna i guerrieri che corrono a gara sul campo dell' onore , i più timidi fatti arditi dalla comune vendetta , i soli vili rimarsi neghittosi in ozio imbelle. Achille smanioso non potendo più comprimere il fuoco che lo agita e lo tormenta , palesa sè stesso.

II. Timore e speranza.

Destra fina profonda ammirabile si è l'arte con cui Filippo tenta di trarre alla luce l'illegittimo amor d'Isabella pel di lui figlio Carlo (nel *Filippo* d'Alfieri). Egli chiama Gomez suo ministro, acciò osservi bene in volto la regina, mentre egli starà interrogandola; così saranno ripartite le incombenze: tutta l'attenzione di Gomez starà concentrata sul volto d'Isabella; tutta l'attenzione di Filippo sulle dimande per scandagliarla; altronde Gomez non agitato dalla gelosia di Filippo osserverà a mente fredda, quindi i fatti che gli manderanno i sensi, non subiranno metamorfosi dalle sue opinioni (*V.* tom. I, pag. 57 58). Filippo comincia ad isolare l'animo d'Isabella e staccarlo da tutte le idee abituali, chiedendole il suo consiglio, in un caso affatto nuovo e strano, egli che dapprima non l'aveva consultata giammai, quindi l'assale ora con *improvvisa* interrogazione, ora con suggestione maligna, acciò, tolto il campo alla riflessione, comparisca sul volto d'Isabella l'interno tumulto dell'animo, e lo sforzo per nascondarlo.

ISABELLA

» Signor, io vengo ai cenni tuoi.

FILIPPO

« Regina,

» Alta cagion vuol ch'io ti appelli.

ISABELLA

» Oh! quale? . . .

FILIPPO

» Tosto la udrai. — Da te sperar poss'io? . . .

» Ma, qual v'ha dubbio? imparzial consiglio

» Chi più di te potria sincero darmi?

ISABELLA

» Io, consigliarti? . . .

FILIPPO

» Sì; più il parer tuo

» Pregio che ogni altro: e se finor le cure

» Non dividevi del mio imperio meco,

» Nè al poco amor del tuo consorte il dei

» Ascriver tu; nè al diffidar tampoco

» Del re tu il dei: solo ai pensier di stato

» Gravi al tuo sesso troppo; ognor sottrarti.

» Io volli appieno. Ma, per mia sventura,

- » Giunto è il giorno, in cui veggo insorger caso
- » Ove frammista alla ragion di stato
- » La ragion del mio sangue anco è pur tanto,
- » Che tu il mio primo consiglier sei fatta —
- » Ma udir da te, pria di parlar, mi giova,
- » Se più tremendo, venerabil, sacro
- » Di padre il nome, o quel di re tu stimi.

ISABELLA

- » Del par son sacri; e chi nol sa? . . .

FILIPPO

- » Tal, che saper più ch' altri sel dovrebbe -
- » Ma, dimmi inoltre, anzi che il fatto io narri,
- » E dimmi il ver: Carlo, il mio figlio, . . . l'ami? . . .
- » O l'odj tu? . . .

ISABELLA

« . . . Signor... »

FILIPPO

- » Se del tuo cor gli affetti, e non le voci
- » Di tua virtude ascolti, a lui tu senti
- » D'esser . . . madrigna.

ISABELLA

« Ah! no; t'inganni: il prence... »

FILIPPO

- » Ti è caro dunque: in te virtude adunque
- » Cotanta hai tu, che di Filippo sposa,
- » Pur di Filippo il figlio ami d'amore . . .
- » Materno.

ISABELLA

- » . . . A' miei pensier tu sol sei norma:
- » Tu l'ami . . . o il credo almeno, . . . e in simil guisa
- » Anch' io . . . l'amo.

FILIPPO

- » Poich' entro il tuo ben nato
- » Gran cor non cape il madrignal talento,
- » Nè il cieco amor senti di madre, io voglio
- » Giudice te del mio figliuol . . .

ISABELLA

» Ch'io? . . .

FILIPPO

« M'odi. — ».

Allora Filippo, dopo di avere accennato i pretesi delitti di Carlo, ricorda ad Isabella la ribellione de' Paesi Bassi, e le mostra Carlo qual complice, quindi degno d'ogni pena, acciò l'amore spaventato dai pericoli dell'amante

cerchi di scusarlo. Isabella infatti tenta l'apologia ; Filippo le fa animo , lasciando travedere uno scampo nella tenerezza paterna ; l'incauto amor d' Isabella afferra questa idea , e rammentando caldamente a Filippo , ch'egli è padre, che intorno al trono compariscono indistinti l'innocente e il reo , finisce di svelare sè stessa. Il pallore , il rossore , le sorprese , le reticenze , le scuse , i dubbj , le sospensioni d' Isabella sono tanti fatti che discoprono lo stato del di lei animo , e che Filippo ha saputo creare , eccitando destramente in Isabella ora il terrore , ora la speranza , fingendo in sè brama dell'emenda di Carlo , sdegno temprato dalla tenerezza paterna . . .

III. *Interesse e vanità.*

Sisto V. volendo conoscere l'autore d'una satira scritta contro sua sorella , finse d'aggradirla moltissimo , e promise un grosso premio all'autore , il quale ebbe la dabbenaggine di manifestarsi ; dico la dabbenaggine , giacchè Sisto V. gli fece sborsare il denaro promesso , ma nel tempo stesso gli fece troncare le mani. L'autore doveva riflettere che la vanità offesa è mille volte più risentita , più viva , più forte che l'ammirazione letteraria ; che in conseguenza il premio offerto era un'insidia alla credula vanità non una ricompensa al merito.

IV. *Sorpresa.*

Quanto della sorpresa dicemmo , allorchè si parlò dell'osservazione , si debbe applicare agli esperimenti morali. Questo sentimento , sia che agisca solo , sia che venga soccorso dall'azione del timore , della speranza , della vanità od altro , riesce spesso a trarre alla luce i più intimi segreti dell'animo. La famosa meretrice Frine aveva più volte richiesto allo scultore Prassitele di darle in contrassegno del suo amore la più perfetta delle sue statue. Acconsentì egli , ma le disse che scegliesse ella stessa , ricusando costantemente di voler egli pronunciare sentenza

sui suoi lavori. Così adoperando dava segno di voler concedere mentre veniva a negare con buona grazia , giacchè Frine stava in forse , non avendo gusto abbastanza squisito per scegliere l'ottimo , nè permettendo la sua vanità che si dicesse ch'ella aveva fatto cattiva scelta , o che l'amante l'aveva accortamente delusa. Per trargli dunque di bocca la verità , immaginò ella il seguente artificio. Mentre Passitele s'intratteneva con lei , un servo , istruito da Frine , giunse frettoloso e disse essersi appiccato il fuoco al laboratorio di Prassitele ; buona parte delle sue statue essere diggià consunte dalle fiamme ; rimanerne però alcune poche : *povero di me !* grida allora Prassitele , *io son perduto se è perito il Satiro e il Cupido ;* a cui Frine sorridendo , *consolatevi* , disse ; *non è nulla , il vostro segreto è scoperto , il Cupido è mio.*

V. *Abitudine.*

Un mercante cristiano confida ad un cammelliere turco venti balle di seta da trasportarsi da Aleppo a Costantinopoli , e cade ammalato strada facendo con lui. La carovana giunge al suo destino , e il cammelliere non vedendo dopo alcune settimane a comparire il mercante , lo crede morto , vende la seta , e cambia di professione. Il mercante arriva finalmente e dimanda al cammelliere la sua seta ; costui ricusa di riconoscerlo o nega d'essere stato cammelliere. Il cadì , alla presenza del quale compariscono , dice al mercante : cosa dimandi tu ? — Venti balle di seta confidate a questo conduttore di cammelli. — E tu cosa rispondi ? — Io non so cosa egli si voglia colla sua seta e co' suoi cammelli ; io non l'ho mai nè veduto nè conosciuto. — Quali prove adduci , o mercante , della tua asserzione , soggiunse il cadì ? Il mercante non potè dir altro se non che era caduto ammalato per istrada. — Ritiratevi dalla mia presenza , che siete due bestie , disse il cadì , voltando loro le spalle. — Mentre essi uscivano insieme , il cadì corse ad una finestra e gridò ad alta voce : *Cammelliere , una parola.* Il Turco rie-

volse immediatamente la testa , senza riflettere che pochi momenti prima aveva abjurato questa professione. Allora il cadì lo condannò alle bastonate , alla restituzione e ad un' ammenda pel falso giuramento.

VI. Franca menzogna.

La franchezza , che trasformando i proprj sospetti in certezza , asserisce di conoscere il fatto e cita senza esitanza testimonj di vista e d' udito , riesce talvolta a far supporre che il segreto è svelato , e quindi essere inutile sforzo il voler tenerlo ulteriormente celato , il che spesso induce gli idioti a palesarlo.

VII. Numerose interrogazioni sulle circostanze del fatto.

Le molteplici interrogazioni stese ai più minuti dettagli , traggono talvolta il menzognero dai suoi ultimi nascondigli ; giacchè avendo egli presente allo spirito lo stato reale delle cose , e rispondendo giusta uno stato fittizio , talora dimentica ciò che asserì e lo nega , talora giunge a passo sì stretto che , per uscirne , presenta risposte contrarie al corso ordinario delle cose , e là menzogna è svelata.

Allorchè i giudici racchiudono in una carcere un reo , gli tolgono ogni comunicazione co'suoi parenti , amici , conoscenti , lo isolano in una parola , e quindi ad una serie d'interrogazioni lo sottomettono , che sono altrettanti tentativi o sperimenti per venire in cognizione del vero. Il tuono della voce , l'aria del volto , l'imbarazzo delle risposte formano una serie di segni e di caratteri colla scorta de' quali giungesi talvolta a leggere nel di lui animo. A ciascuna risposta dell'accusato i giudici paragonano i suoi modi esteriori colle apparenze d'un uomo innocente , il quale risponde candidamente e senza disegno d'ingannare , apparenza che differisce infinitamente da quella d'un reo , che cerca di trarsi d'impaccio con mendicate risposte. Infatti in tutti gli istanti della vita , qualunque sia il

sentimento che ci anima, egli modifica tutto l'aspetto esteriore del nostro corpo, di modo che le parole di cui ci serviamo per esprimerlo, non ne sono che l'ombra e i lineamenti. Questa verità è nota ai pittori, i quali presentano al nostro sguardo de' personaggi che sembrano parlarci, e noi crediamo d'indovinare i sentimenti che stanno per dirci. Egli è il vero che hanno gli uomini la facoltà di alterare questi segni e di formarsi sino a certo punto un finto esteriore; senza questa facoltà la vista del colpevole lo farebbe così agevolmente riconoscere come si riconosce e si distingue un individuo dall'altro; ma talvolta le estremità dell'orecchio svelano l'animale che di pelle straniera si era coperto. Se il reo comparisse avanti ai giudici come una statua e pronunciasse premeditato discorso, gli riuscirebbe agevole il nascondersi sotto l'ombra dell'innocenza; ma a ciascuna dimanda inaspettata che gli si fa, a ciascuna difficoltà che gli si oppone, egli è occupato dal timore di dare risposte che lo compromettano; conviene dunque che la sua attenzione tra lo sforzo della dissimulazione si divida e lo studio della risposta. Quindi, senza un grado particolare d'audacia od un piano ben concertato di difesa, egli deve rispondere in modo lento e cespicante; le sue parole non seguiranno le dimande colla facilità che si ravvisa in quelle dell'innocente; al tumulto prodotto nel suo animo da una quistione spinosa corrisponderà un effetto sul suo esteriore, pria ch'egli pensi e riesca a nascondarlo, ed in tutti i casi si ravviserà lo sforzo.

Allorchè l'accusato viene posto a confronto de' testimoni e de' complici, si eseguisce sopra di lui un nuovo sperimento, e nuovi segni di reità o d'innocenza sul di lui volto appariscono.

Dai quali riflessi sembrano emergere le seguenti conseguenze:

1.º Egli non pare ottimo quel metodo di criminale procedura, il quale facendo eseguire l'interrogatorio e l'dibattimento lungi dalla presenza de' giudici e presentando loro in iscritto le parole dell'accusato, li priva di molti

elementi di persuasione. Infatti le parole esposte in iscritto non sono che ombreggiamenti, i quali differiscono tanto dalla scena intera che essi ricordano, quanto un ritratto eseguito con semplice matita differisce dallo stesso ritratto colorito da abile pittore.

2.° La frequente e lunga interruzione degli esami è pessimo metodo, giacchè lascia al reo la facoltà di premunirsi contro le obbiezioni già in parte prevedute, e di rado ottiene il vantaggio di trarlo in contraddizione, facendogli dimenticare le antecedenti risposte.

3.° Il giudice deve assalire l'accusato con tutti i modi possibili, eccettuata la forza, le minacce, la corruzione, la menzogna; l'innocente non corre alcun pericolo in questo cimento, giacchè egli non deve rispondere se non a norma del vero. Questi sperimenti riescono fatali al solo reo, il quale sentendosi stringere dalla verità, lascia travedere lo sforzo della menzogna che si difende a stento. Il giudice deve solo da quelle espressioni astenersi, che autorizzerebbero il reo a nascondere il delitto, come il chimico deve guardarsi dal far uso di quegli ingredienti che fossero per impedire la riuscita dello sperimento.

CAPO IV.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

Sperimenti inconcludenti.

Allorchè l'*Accademia del cimento* compresse l'acqua in una grossa sfera di ferro, e la vide uscire in finissime gocce, dedusse con ragione, che l'acqua non può essere sensibilmente compressa. All'opposto, allorchè i criminalisti sottomettevano i detenuti alla tortura, e dalle loro risposte traevano argomento di verità o d'innocenza; avevano torto; queste risposte provavano la forza o la debolezza de' muscoli e nulla più; il reo robusto resistendo al dolore, persisteva a dichiararsi innocente, e l'innocente debole succombendo al dolore, si confessava reo d'immaginario delitto.

L' esperimento è inconcludente , allorchè i fatti visibili creati dallo sperimentatore non sono segni certi de' fatti invisibili de' quali egli si propone d' accertare od escludere l' esistenza ; ovvero allorchè i primi a tutt' altro che ai secondi si possono attribuire ; ne' secoli di mezzo , a cagione d' esempio , credevasi innocente colui che per sei ore riusciva a stare in ginocchio colle braccia stese od inghiottire un' oncia circa di pane o di formaggio senza restar soffocato ; è ben chiaro che la forza delle braccia e la capacità dell' esofago non sono segni d' innocenza , giacchè possono esserne dotati i rei egualmente che gli innocenti.

Molti popoli si vantarono stoltamente di possedere delle acque *probatorie* che , dolci ed innocue al giusto , si cambiavano in veleno pell' uomo che aveva mancato alla sua promessa o violata la sua fede : osava egli accostarvi le labbra ? Al momento stesso , per quanto poco ne avesse bevuto , doveva coprirsi interamente di pustole e d' ulceri , e soffrire per tutto il corpo , agli occhi principalmente ed ai piedi , dolori intollerabili e tali da non potersi dipartire dal suo posto , nè far altro movimento che mandare orribili grida , confessando il suo delitto. Tutti conoscono l' acqua della gelosia , che gli Ebrei erano usi a far bere alla donna sospetta d' adulterio , onde riconoscere il vero.

Nel regno del Thibet , allorchè tra due cittadini sorge contesa intorno a qualche diritto , l'uso vuole che si gettino in una caldaja d' acqua bollente due pezzi di metallo o simili , bianco l' uno , nero l' altro. I due litiganti immergono insieme il braccio nell' acqua ; quegli che coglie il pezzo bianco , ha ragione e vince la causa ; ordinariamente rimangono entrambi storpiati. Non è necessario d' osservare che l' incontro casuale d' un pezzo o d' un altro nè di ragione può essere indizio nè di torto.

Non meno irragionevole si è la condotta di coloro che rimettono la decisione delle loro contese alla punta della spada. Chi esce vincitore dal duello , dà segno di più destrezza e più coraggio che il suo competitore ; ma , come prima , lascia indeciso se torto egli abbia o ragione.

La pubblicità de' dibattimenti nelle cause criminali può talvolta presentare indizj dubbj di reità o d'innocenza. L'uomo riflessivo, accostumato al delitto e alla dissimulazione, fecondo di risorse e d'espediti, può sino a certo punto nascondere l'interno dell'animo; l'uomo irreflessivo, ignorante, più sventurato che colpevole, il sesso debole possono restare sconcertati anche a torto. Non saranno dunque di per sè sicuri indizi di reità il pallore del volto, il disordine delle idee prodotto dalla presenza de' giudici, de' testimonj, e dalla severità del ministero pubblico; non lo saranno il rossor del pudore offeso, i gesti d'indignazione provocati dalla vista e dal discorso odioso d'un denuciatore, le risposte interrotte fatte a dimande capziose ed imprevedute da un accusato del quale nè l'età nè l'educazione maturò il discernimento ecc.

Gli esami pubblici tendenti a scoprire le qualità intellettuali de' candidati non sono sperimenti del tutto sicuri e tali che un uomo assennato possa interamente fidarvisi. Lo straordinario addobbo delle sale, la presenza de' professori, il concorso del pubblico, l'intervento dei forestieri possono intimidire un uomo di genio. *Infatti puossi non tremare*, dice Vicq-d' Azyr, *allorchè presentasi al pubblico per rispondere a tutte le quistioni che far vi possono sopra una scienza così estesa come la medicina? E l'uomo più istruito conoscendo meglio d'ogni altro le difficoltà tutte di questa intrapresa, non debb'egli essere più soventi quello che di minor franchezza dia segno nell'esecuzione?* Due pesi portati o tirati da due individui possono rappresentare esattamente le loro forze corporee; ma due diversi discorsi più o meno pronti non possono rappresentare le loro forze intellettuali, ma solo il coraggio, la preseuza di spirito o la memoria (1).

(1) Nel 14 secolo in Polonia la barbarie giungeva al punto che uno de' consueti modi per decidere le liti era quello di far leggere ad alta voce ad ambedue i litiganti una formola scritta, e quegli che non pronunciava con fermo tuono di voce, o per il primo sbagliava qualche parola, era giudicato perdente.

Eschine parlò a lungo e con senno alla presenza di Filippo ; Demostene perdette il coraggio , si confuse e disse poche cose non degne di lui (1). In tutti i casi in cui l'osservazione e 'l giudizio sono necessarj , dice Maria Edgeworth , se la speranza della ricompensa si presenta vivamente allo spirito , l'agitazione sconcerta il lavoro intellettuale , e quasi si diviene incapaci di meritare un premio troppo bramato: L'accademico francese spedito in Siberia per osservare il passaggio di Venere , ci ha pinto coi più vivaci colori lo stato del suo animo nel momento decisivo di quell'interessante osservazione. Alcune ore prima di questo momento , preceduto da tante pene , inquietudini e pericoli , una nube oscurò l'orizzonte. L'idea d'aver fatto un viaggio inutile , di dover ritornare a Parigi senza aver veduto nulla , di deludere la speranza di tutti i dotti d'Europa , che con inquieta impazienza aspettavano il risultato , produsse nell'animo del filosofo un'agitazione che per ben concepirla converrebbe averla provata. Ma a poco a poco la nube si dissipa ; e allora la speranza gettò l'osservatore in uno stato quasi ugualmente violento che quello in cui avealo gettato il timore. Egli fissa il suo telescopio e vede il pianeta avanzarsi sul disco solare. Il suo segretario gli sta alla destra colla penna in mano , il suo ajutante alla sinistra cogli occhi sul pendolo. L'istante dell'immersione totale arriva e l'accademico tremante ha appena forza sufficiente per finir l'osservazione.

È stato disputato se lo scrutinio segreto più che lo scrutinio pubblico possa far riconoscere l'opinione degli elettori , legislatori , giudici ecc. Questa quistione non presenta molte difficoltà. In generale gli uomini non amano farsi de'nemici gratuitamente , nè s'espongono a timori,

(1) La timidezza di Nicole (acutissimo teologo e moralista) gli nocque in molte occasioni: essendosi egli presentato all'esame per ottenere il suddiaconato , e gli esaminatori avendogli chiesto quante dimande contenevansi nel *Pater noster* , egli comparve interdetto e fu creduto incapace di quell'ordine sacro.

nè rinunciano a speranze per la sola idea del pubblico bene. Ora siccome ogni soggetto da eleggersi, ogni legge da discutersi, ogni reo da giudicarsi ha parecchi fautori, sostenitori, aderenti, patroni . . . , quindi molti riguardi più o meno forti potrebbero inceppare la libertà delle decisioni, se il parere di ciascun votante allo sguardo del pubblico apparisse. Se poi un corpo morale deve decidere sopra un progetto proposto da un governo, allora le speranze ed i timori rinforzandosi, le antecedenti ragioni favorevoli allo scrutinio segreto acquistano maggior forza. La vergogna di dichiarare altamente la propria scelta è di fatto ritegno all'uomo corrotto e capace di vendere il suo suffragio; talvolta in tempo di fazione, cioè quando gli scellerati hanno un partito numeroso, il cittadino probò è costretto dai forsennati che lo circondano a nominare contro la sua coscienza il loro favorito. Nè presentò un esempio Parigi nella scelta del Cannibale Henriot al comando della guardia nazionale. Allorchè Atene venne a soggiacere al dispotismo dei trenta tiranni, lo scrutinio pubblico fu messo in uso al tribunale rivoluzionario del quale erano assoluti padroni; e Lisia, testimonio oculare, accertò che niuno degli accusati fu ritrovato innocente. Ristabilitasi la libertà, fu ristabilito lo scrutinio segreto. A torto quindi pretende Montesquieu che gli scrutinj segreti siano stati funesti alla libertà di Roma. Se la maggior parte de' cittadini romani era corrotta, la forma degli scrutini doveva essere indifferente; se all'opposto soprabbondavano i cittadini virtuosi, i suffragi segreti non potevano essere che favorevoli alla buona causa, giacchè per serbare libera l'opinione de' votanti, fa duopo sciorla da ogni specie di riguardi e considerazioni.

C A P O V.

RICERCA DELLE CAUSE.

§ I. Nòzione della causa e dell'effetto

Io non posso dubitare della realtà delle mie proprie azioni : io sento intimamente che posso muovere e che muovo il mio corpo o differenti parti del mio corpo ; che posso trasportarmi e che mi trasporto da un luogo in un altro ; che posso superare e che supero la resistenza de' differenti corpi ecc. Da queste diverse azioni ch'io sento (o di cui son conscio , o di cui v'ha in me coscienza) deduco la nozione generale della *causa* e dell'*effetto*.

Nomino *causa* ciò che ha in sè il principio dell'azione ; nomino *effetto* ciò che risulta immediatamente dall'azione.

Quest'effetto è un cambiamento che produco sul mio corpo , o sopra differenti parti del mio corpo , e pel mio corpo sui corpi ai quali s'applica , e per questi sopra altri ancora ecc.

Questo cambiamento è dovuto all'attività o alla forza motrice di cui l'animo è dotato ; io colloco dunque nella forza motrice dell'animo il principio di tutti i cambiamenti ch'egli produce in me e fuori di me , e a questo principio do il nome generale di *causa*.

L'effetto che risulta dall'esercizio della forza motrice è diverso da essa ; ciò che produce non è ciò che viene prodotto. La mia forza motrice è un essere distinto dal soggetto al quale ella s'applica , o ch'ella modifica e cambia. Io non dirò dunque che l'effetto sta nella causa , giacchè la causa lo produce fuori di essa. Io non cercherò l'effetto nella causa , poichè sarebbe ricercare ciò ch'ella è in sè stessa , mentre non posso riconoscerla che pel suo effetto o pe' cambiamenti ch'io veggo prodotti da essa in tale o tal altro soggetto.

Siccome dall'esercizio della mia propria forza deduco

la nozione riflessa della causa e dell'effetto , così dai cambiamenti continui che osservo nella natura deduco l'esistenza di differenti forze capaci di produrre questi cambiamenti , e che li producono di fatto. Quindi allorchè veggio il legno esposto al fuoco ridursi in cenere , il ferro vicino alla calamita correre incontro ad essa e unirsele , giudico che questi cambiamenti si debbano ascrivere a forze diverse. E siccome ho veduto moltissime volte succedere questi effetti nelle stesse circostanze , perciò li riguardo come leggi della natura.

La coscienza della mia forza motrice e degli effetti che ella produce , mi fa riguardare gli esseri che mi circondano come tanti agenti che esercitano gli uni sugli altri rinascenti azioni , donde risultano in questi esseri mille cambiamenti od effetti diversi. Io non riguardo questi cambiamenti sotto il rapporto puramente ideale di *concomitanza* o *successione* , ma sotto l'intimo ed essenziale rapporto della causa all'effetto , dell' agente al paziente , dell' essere modificante all' essere modificato , della forza al suo prodotto.

Contro la realtà delle cause non opporrò che ignoro come producano i loro effetti o in che propriamente consista questa relazione segreta ed intima che lega l'effetto alla causa ; giacchè se ciò mi fosse noto , vedrei in qualche maniera l'effetto nella causa e indovinerei ciò che la causa deve produrre, senza che mi fosse necessaria l'istruzione dell'esperienza; non opporrò, dissi , la mia ignoranza , giacchè è facile cosa il riconoscere che passa gran differenza tra sapere che un essere esiste e produce tale o tal altro effetto , e conoscere la natura intima di quest' essere e il modo della sua azione. Egli è evidente che non si tratta quì di determinare ciò che quest' essere è in sè stesso , in quale modo agisca e cosa è l'azione in sè ; ma si tratta solo d'accertarsi che quest' essere esiste ed agisce. Contento di questa cognizione io osservo attentamente gli effetti , li paragono tra di essi , gli analizzo con diligenza , e questi effetti stessi mi conducono alla nozione riflessa delle forze che li producono.

L'astronomo che possedesse soltanto l'arte d'osservare

dice Bailly , raccogliendo osservazioni , potrebbe essere paragonato ad uno straniero , il quale in una lingua da lui non intesa formasse una raccolta di parole ; invano leggerebbe e combinerebbe queste parole ; il significato non si presenterebbe giammai al di lui spirito , quindi non ne potrebbe far uso per comunicare agli altri i suoi pensieri nè per conoscere gli altrui. *Fa duopo dunque che un astronomo possenga tutte le cause reali e apparenti che rendono complicato il moto degli astri ; ch'egli abbia approfondito la teoria de' celebri geometri de' nostri giorni , e sia in istato di paragonarla coi fenomeni e sciogliere i casi più adatti a questo paragone. È necessario alla fine ch'egli segua quel piano d'osservazioni che dalla teoria (o sia dall'unione ragionata de' principj astratti) viene additato.* — Vi sono dunque delle regole alle quali nella ricerca delle cause debbe il filosofo attenersi ; si potrà dedurne alcune dai seguenti fatti :

§ 2. Regole da seguirsi nella ricerca delle cause.

1.° Un cerretano del 17.° secolo scorreva le città , mostrando un giovine che , al dire di lui , aveva un dente d'oro. I filosofi di quel tempo si stillarono il cervello e fecero molte dissertazioni per provare che la materia *aurea* aveva potuto disporsi e combinarsi nel dente , come si dispose nella miniera. Ma un chirurgo più abile scoperse che questo dente era una semplice foglia d'oro che , destramente cacciata nella gingiva , lo involuppava. Questo esempio prova che *pria d'accingersi a ricercare una causa , conviene assicurarsi se esista l'effetto*. Questa regola è tanto più necessaria , quanto che al racconto di qualche fatto , il primo moto del nostro animo si è una pronta credenza , come tra mille altri argomenti ne fa fede il mucchio delle dissertazioni pubblicate sul dente d'oro.

2.° *Non si devono ammettere più cause di quelle che bastano per spiegare un fenomeno qualunque.* La ragione di questa regola si è che nelle operazioni della natura vediamo comunemente andare unita la massima energia nel-

l'effetto al minimo consumo di forze , di tempo , di materia ; quindi se bastando alla produzione d'un fenomeno una causa come 10 , se ne supponesse una come 20 , vi sarebbe tutta la probabilità che la causa più dispendiosa fosse falsa. Bastano , per esempio , a spiegare tutte le idee e le affezioni degli uomini 1.° l'azione degli organi esterni ed interni , 2.° le leggi dell'immaginazione , 3.° il linguaggio articolato ; dunque il sistema delle idee innate, o sia delle idee che si suppongono inerenti all'animo e nascere con noi, sistema che , invece di tre cause ne richiede quattro , è falso , oltre di essere smentito altronde dai fatti.

Nella vita comune noi violiamo spesso la suddetta regola , giacchè di molte cose che a sola ignoranza , debolezza , ignavia possono essere attribuite , incliniamo ad incolpare la malignità , al quale errore per altro per lo più induce l'indole generale degli uomini.

3.° *Gli effetti simili debbono essere attribuiti a cause simili*, questa regola ha per garante l'uniformità che la natura segue nelle sue operazioni. Fu quindi ragionevolmente insegnato che alcune montagne sono state vulcani ardenti , perchè hanno una forma conica come il Vesuvio e l'Etna ; le loro basi sono sparse di parecchi pezzi di lava dispersi ; conservano le traccie de' ruscelli di lava usciti dai loro crateri , aventi la forma d'un imbuto ; perchè vi si segue il corso delle lave uscite ; e queste lave somigliano quelle che trovansi presso de' vulcani ardenti ; perchè tutto ciò che osservasi vicino a questi vulcani , come cenere , scorie , solfo , minuzzoli di ferro , ferro specolare , acque calde , eruzioni di gaz acido carbonico , solforoso , idrogeno , solfuri , si trovano parimenti appresso i vulcani estinti , di qualità che l'unica differenza rimarchevole si è che i primi vomitano tuttora fiamme o materie accese , i secondi hanno cessato di vomitarne.

Bergman osserva che la regola inversa è ugualmente vera , e che quindi si può dire che *le cause simili producono simili effetti*.

4.° *Gli effetti devono essere proporzionati alle cause supposte* ; infatti tra l'efficacia della causa e la quantità del-

allo stato presente , passato , futuro. 31

l'effetto v' è rapporto sì nell'aumento , che nella diminuzione. La cera avvicinata in una certa distanza al fuoco , s'ammollisce ; avvicinata di più , si seioglie ; allontanata , si rapprende ; allontanata di più , s'indura. Voi dite che il fuoco è la *causa* , il rammollimento è l'*effetto*. All'incontro osservando che la caduta de' corpi non cresce crescendo la luce sull'orizzonte , non decresce decrescendo , non cessa cessando la luce di notte , deducete con ragione , che la caduta de' corpi non ha per causa la luce.

Siccome l'andamento regolare delle cose spesso da forze estrinseche viene alterato , le quali ora col accrescerlo , ora col ritardarlo , sembrano far supporre sproporzione tra le cause e gli effetti , perciò a formare esatto giudizio è necessario raccorre molte osservazioni , acciò nel corso di esse compensandosi a vicenda le alterazioni in più e in meno , i risultati medj rappresentino i fenomeni regolari. (Tom. I , pag. 172 175.)

Sotto questo articolo osserverò che talvolta si confondono i rapporti di concomitanza e successione col rapporto di causa e d'effetto. Linneo osserva che l'*anemone* de' boschi sbuccia in Isvezia all'arrivo della rondine , e la *caltha palustris* allorchè comincia il cuculo a cantare : voi dedurreste da ciò mal a proposito che l'arrivo della rondine e il canto del cuculo siano l'uno la causa per cui sbuccia l'*anemone* e l'altro la causa per cui sbuccia la *caltha palustris*. Vi sono infatti più cose che compariscono insieme , senza che le une siano causa delle altre , e perchè talvolta hanno una causa comune. Per distinguere se v'ha rapporto di concomitanza o successione ovvero di causa od effetto , basterà osservare se in altre circostanze l'uno succeda senza l'altro , od uno cresca senza che cresca l'altro ovvero mentre l'altro va scemando.

5.° *Un agente debb' essere riguardato come causa quando gli corrispondono costantemente certi fenomeni anche in circostanze diverse.* Allorchè s'applica il calore a più specie di corpi e si osserva che li dilata tutti in un modo sensibile , non si può dubitare che il calore non sia la causa di questo fenomeno : per uguale ragione è certo che la luce

è il mezzo della visione , giacchè da per tutto ove ella splende e vi sono buoni occhi per ricevere i raggi , si distinguono gli oggetti ch' ella schiarisce.

6.° *Fa duopo che la supposta causa sia efficace a produrre l' effetto.* Spesso la nostra immaginazione e i nostri pregiudizj fanno supporre l' efficacia in cose che non ne sono suscettibili per es., parole , figure , segni , emblemi, medaglie , sigilli e simili : vedine degli esempi nella nota (1).

7.° *Allorchè si sospetta che un effetto possa essere da più cause prodotto , si giunge a scoprire la vera , osservando se l' effetto sussiste , mentre s' allontanano ad una ad una tutte le altre.* Con questo metodo tentò Lapeyronie di provare che la sede dell' anima non è nella sostanza del cervello , non nella glandola pineale , non ne' corpi striati, non nel cerebello , giacchè la distruzione successiva di queste parti non alterava le facoltà dell' animo , ma nel corpo calloso , perchè il più piccolo disordine in questo organo distruggeva assolutamente la facoltà di pensare (2).

(1) a) Si credeva dai Romani , nè già dal solo volgo , che l' eclissi della luna fosse effetto di parole magiche e fattucchiere , e che non si potesse soccorrerla meglio che facendo il più alto e discordante strepito di caldaje e d'altri simili strumenti , onde la buona luna divenuta sorda non potesse intendere quelle parole onnipotenti che l' avrebbero fatta morire o cadere in terra.

b) Il medico *Serenus Sammonicus* , entusiasta pel quarto libro dell' Iliade , ordinava per rimedio della febbre quartana d' applicare sulla testa degli ammalati questo quarto libro , il cui calore ardente , a suo giudizio , era capace d' operare la guarigione sciogliendo gli umori.

c) Giovanni XXII , il quale fu medico pria d' essere pontefice , pretendeva che chi portava seco scritti i nomi di Gaspare , Melchiorre , Baldassare , non veniva assalito da epilessia.

d) Per sedare i dolori renali Pietro d' Abano vuole che s' incida la figura d' un leone sopra d' un disco d' oro , e s' applichi questo alla regione dolente , allorchè il sole entra nel segno del leone.

e) Dicesi che Apollonio Tiano sia stato l' inventore dei *talismani* che consistevano in medaglie , sigilli , simboli del sole e di Giove , ovvero quadrati aritmetici , scritti con parole mistiche sacre o barbare , e servivano a guarire tutte le malattie , procacciavano cariche onorevoli e grandi fortune , potevano anche costringere le belle ad amarvi a loro dispetto , e in questo caso si dicevano filtri o sia ricette amatorie.

(2) Ho addotto l' argomento di Lapeyronie come esempio di metodo , non come prova di teoria , essendomi noto che altri anatomisti chiamano in dubbio le sue conclusioni.

In tutte le quistioni di fisica , dice Eulero , egli è molto più facile l'asserire quale tra le supposte non è la causa d' un fenomeno presentatosi alle nostre indagini , di quello che mostrare quale ne è la causa vera. Bailly , ripetendo la stessa osservazione , soggiunge che questo metodo d'esclusione risparmiandoci delle idee false o sia non conformi allo stato reale delle cose , restringe i limiti della nostra incertezza ed ignoranza , e ci avvicina realmente alla verità tuttora incognita.

8.° *Allorchè non è possibile allontanare le cause , conviene disporre gli effetti in serie regolari , ed esaminare se gli aumenti e decrementi degli effetti agli aumenti e decrementi delle cause corrispondano.* Siano più cause *A* , *B* , *C* , ... , a cui si possa attribuire un effetto , la pellagra , a cagione d' esempio : per determinare quali di esse sieno le vere , ed in quale grado , fa duopo ordinare i fatti in modo analogò , formandone varie serie per ciascuna causa. *Supponiamo* , a cagione d' esempio , che ci mostri

La 1.^a serie 3 pellagrosi in tre paesi di brughiere ;

La 2.^a — 10 pellagrosi in dieci paesi senza brughiere ,

La 3.^a — 40 paesi di brughiere senza pellagrosi ;

resterà dimostrato che le brughiere non influiscono nella produzione della pellagra. Mettiamo alla prova un' altra supposta causa di questa malattia , il grano turco panizzato , e *supponiamo* che , ordinati i fatti , ci mostri

La 1.^a serie 30 pellagrosi in 10 paesi che fanno uso di grano turco panizzato ;

La 2.^a — 20 pellagrosi in 3 paesi , in cui l' uso di simile pane è minore ;

La 3.^a — 1000 paesi in cui si fa uso del suddetto pane , e non v' ha pellagrosi.

In questa ipotesi resterebbe dimostrato che il grano turco non produce la pellagra. Collo stesso metodo , cioè colla riduzione de' fatti in serie analoghe e numeri relativi , si cercherà di determinare l'efficacia o inefficacia delle altre cause considerate isolatamente ; poscia si uniranno a due a due , a tre a tre , e se ne valuterà l'intensità nel modo stesso.

9.° *Il miglior mezzo per assicurarsi che la causa ritro-*

data è la reale , consiste nel riprodurre il fenomeno riproducendo la causa. Herissant avendo provato che gli ossi erano formati da una sostanza membranosa e da una sostanza cretacea , e che questa era la causa della durezza , conferma la verità della sua scoperta , rendendo all' osso , da lui ridotto allo stato membranoso , la sua durezza primiera , rendendogli la parte cretacea che gli aveva tolta.

10.° Un giovine ufficiale , lusingandosi di confondere il celebre Duhamel , gli fece una dimanda sopra non so quale fenomeno. *Io non ne so nulla ,* fu l' ingenua risposta del fisico in questa circostanza come in tante altre. *A che serve dunque l' appartenere all' Accademia delle scienze ,* replicò il giovine ? Pochi istanti dopo , interrogato egli stesso , si perdeva in risposte vaghe che svelavano la sua ignoranza. *Signore ,* gli disse allora Duhamel , *voi vedete a che serve l' appartenere all' accademia delle scienze ; serve a non parlare di ciò che s' ignora.*

Il scetticismo che nelle scuole greche era degenerato in ridicola ciarlataneria ; dice Condorcet , e che presso i moderni , sciolto da quelle sottigliezze pedantesche , è divenuto il vero metodo di filosofare , consiste non nel dubitare di tutto , ma nel pesare tutte le prove , sottomettendole ad una severa analisi ; non nel dimostrare che l' uomo non può conoscere nulla , ma nel distinguere e scerre per oggetto della sua curiosità ciò che è possibile di sapere.

Quindi , allorché non si può scoprire una causa , basterà descrivere con esattezza l' effetto che si voleva spiegare ; egli sarà un segnale pel filosofo che avrà il coraggio di studiarlo lungo tempo , o una luce per illuminare altri fenomeni e forse perfezionare le arti. Il fisico che non può penetrare la causa del magnetismo , ne studia gli effetti per applicarli alla navigazione , alla meccanica o al perfezionamento del sistema mondano.

CAPO V.

ERRONEE DISPOSIZIONI DELL' ANIMO RELATIVAMENTE ALLO STATO PRESENTE E ALLE CAUSE CHE LO PRODUCONO.

§ 1. Disposizioni dell' animo relativamente allo stato presente.

1.° *Si presta difficilmente fede agli infelici, sì per tema di restare ingannati da false apparenze di sventura , che per iscusare il proprio egoismo , avido del vanto di generosità , restio ad eseguirne i doveri.*

2.° *Si presta facilmente fede alle altrui supposte sventure quando la compassione serve di velo all'odio che portiamo ad altri (1).*

3.° *Le cose e gli eventi lontani di luogo grandeggiano tanto più nell'immaginazione quanto meno sono ignoti.*

4.° *L'ira , il dolore , la speranza influiscono sulla credibilità , e bastano di per sè a farci ammettere i fatti o negarli (2)*

5.° *Tra i motivi delle altrui azioni inclina il volgo a credere il peggiore : vulgus ad deteriora promptum , di-*

(1) Insorta sollevazione nelle armate romane stanziolate in Germania , certo Vibuleno , soldato semplice , sollevato sull' spalle dei circostanti , innanzi al tribunale del legato Bleso spacciò la falsa notizia che questi aveagli ucciso un fratello. „ Animava questi detti „ col pianto, e colle mani si percuoteva il petto ed il volto , indi „ respinti coloro , sulle cui spalle era sostenuto , precipitando a terra, „ e rotolandosi ai piedi d' ognuno , eccitò tanta costernazione e mal- „ levolenza , che i soldati corsero a legare parte i gladiatori , che „ erano al servizio di Bleso , parte il restante della sua famiglia ; „ altri si sparsero a cercare il cadavere. E se presto non si sco- „ priva non ritrovarsi alcun cadavere , e i servi messi alla tortura „ negare il fatto , e costui non avere alcun fratello , non eran mol- „ to lontani dall'uccidere il legato „. (Tacito , *Ann.* , l. 22 , 23.)

(2) Divulgatasi in Roma la malattia di Germanico (nipote di Tiberio , adorato dal popolo) , e sempre più , come accade in lontananza , peggiorando la nuova , si sfogava il dolore e lo sdegno con ogni sorta di lamenti... „ La nuova della morte accese tanto questi „ lamenti del volgo , che prima dell' editto de' magistrati e del de- „ creto del senato prese le ferie , si abbandonarono i fori , si chiuser „ le case : per tutto silenzio e lutto non ostentato ma vero ; pianto

ee Tacito (1); quindi si credono le azioni le più improbabili e spesso impossibili (2).

6.° *Allorchè fai la satira d' un vizio , quelli che ne sono infetti , si danno a credere che il tuo discorso si diriga ad essi , e i loro costumi siano scopo alle tue satire* (3).

§ 2. *Disposizioni dell'animo nella ricerca delle cause.*

Nella ricerca delle cause molte disposizioni dell' animo tendono ad ingannarci.

1.° *Gli uomini in generale inclinano a figurarsi simili a loro gli esseri circostanti , a rivestire tutti gli oggetti delle qualità che sono loro familiari e che sentono in loro stessi ; quindi noi vediamo una faccia nella luna , delle armate nelle nubi , buona o cattiva volontà nelle cose inanimate , secondo che ci piacciono o ci indispongono. L'empireo , di cui non ci possiamo formare verun' idea , fu composto , dice Bailly , ad imitazione della terra ; gli dei del paganesimo ebbero i vizj , le virtù , le passioni , i difetti degli uomini. Viaggiatori superficiali veggono de' lions , dei cavalli , de' vitelli , delle rondini di mare , là ove li cerca la loro immaginazione. Gli uomini che esercitano qualche mestiere , trovano dappertutto qualche rapporto con esso ,*

„ di gente vestita a bruno , e maggiore del pianto il dolore degli
 „ animi. A caso alcuni mercanti partiti di Soria , vivente ancora
 „ Germanico , recaron nuove men cattive di sua salute : furon to-
 „ sto credute e sparse , e benchè appena intese , ogaun dicevale a
 „ quei che incontrava ; e da questi ingrandite dall'allegrezza , pas-
 „ savano ad altri. Corron per la città , abbatton le porte de' tem-
 „ pj ; la notte , e l' affermazione , che di notte è più franca , fece
 „ più facilmente creder la nuova. Tiberio lasciò che l' errore sva-
 „ nisse col tempo. Il popolo maggiormente s' afflisce , come se gli
 „ fosse un' altra volta rapito ». (Tacito , *Ann.* II , 82.)

(1) *Ann.* XV , 64.

(2) Giacopo Berengario da Carpi institui nel XVI secolo la prima dimostrazione anatomica sopra un porco nella casa d' Alberto Pio , signore di Carpi , poscia notomizzò più di 100 cadaveri umani. Taluni lo incolpano d' avere eseguite delle sezioni anche sopra individui viventi , voce che il volgo suole diffondere a carico d' ogni valente e dotto notomista. (*Storia prammatica della medicina* , tom. VI , pag. 364.)

(3) Tacito dice : *Reperies , qui ob similitudinem morum , aliena malefacta sibi objectari putent.* (*Ann.* IV , 33.)

traggono da esso le similitudini, e fanno continue applicazioni de' loro termini tecnici.

2.° *La facilità a concepire una cosa ci serve di motivo per supporla in un modo piuttosto che in un altro.* Appena si fu sicuri, dice Condillac, che i pianeti girano intorno al sole, si suppose che le loro orbite fossero circoli perfetti, di cui il sole occupava il centro, e che essi scorrevano con moto uguale. Dei circoli perfetti, un centro, dei moti sempre uguali, sono idee sì chiare, sì facili ad intendersi, che credendole più semplici per la natura, perchè lo sono per noi, giudichiamo che ella le scelse come le avremo scelte noi stessi, e le addottiamo senza sospettare che abbisognino d'essere esaminate. Ma se in loro vece debbonsi sostituire, come è difatto, dei moti ineguali, delle orbite elittiche, de' corpi fuori de' centri, lo spirito non sa più su di che fissarsi, egli non può più determinare nè questi moti nè queste orbite, ed è uno de' motivi per cui rigettolli per molto tempo.

3.° *Siccome le cause precedono gli effetti o si concepiscono sempre anteriori ad essi, perciò il volgo vede nelle cose antecedenti le cause delle susseguenti, benchè nissun vincolo comune le unisca.* Non di rado; dopo che una cometa comparve nel cielo, sopraggiunge qualcuno di quei sinistri accidenti, a' quali gli uomini vanno soggetti, come peste, fame, guerra, morte di principi. . . . Nissun rapporto fisico si scorge tra queste comete e simili eventi; ciò non ostante il popolo ravvisa in esse la causa di questi. L'evento è arrivato dopo la cometa; dunque è arrivato per cagione della cometa. Per lo stesso motivo fu per lungo tempo creduto che la corruzione de' corpi organizzati generasse gli insetti, giacchè non compariscono questi sulle carni sane, mentre formicolano sulle putrefatte. Attualmente però si sa che la putrefazione favorisce lo sviluppò degli ovi deposti dalle mosche madri o da altri insetti sopra gli avanzi rimasti in loro balia.

4.° *I rapporti di causa e d'effetto si deducono erroneamente anco dalla semplice simultaneità delle cose, e si commette il sofisma cum hoc ergo propter hoc.* Nell'im-

però di Montezuma i sacerdoti de' falsi idoli attribuivano la felicità di quel regno ai ruscelli di sangue che scorrevano giornalmente dagli altari per le umane vittime sacrificate. I Pagani ne' primi secoli della chiesa attribuivano l'invasione de' barbari e la disfatta delle armate alla tolleranza che il governo accordava ai Cristiani.

5.° *Si attribuisce talvolta ad una sola causa accidentale ciò che è il risultato di molte altre antecedenti.* La violazione di Lucrezia forse non sarebbe bastata per indurre i Romani a cacciare i re, se i delitti antecedenti de' Tarquinj non avessero predisposto gli animi. La morte di Virginia fu una scintilla che accese i Romani già adirati contro i Decemviri. La caduta d'una fortezza non si deve attribuire alla sola ultima mina, ma ad essa e a tutte le antecedenti che ne crollarono le basi.

6.° *I semi saggi, allorchè ignorano le cause, invece di confessare la loro ignoranza, si creano in mente degli esseri immaginarj disegnati con parole vuote di senso, e ad essi attribuiscono gli effetti che non sanno spiegare; allora vengono in scena le qualità occulte, le nature plastiche, le forme sostanziali, l'orror del vuoto, la forma morbifica, il suco lapidifico, gli scherzi della natura, il caso...* Nell'*Ammalato immaginario* di Moliere un personaggio dimanda per quale motivo l'oppio fa dormire; un altro risponde, perchè ha *la virtù dormitiva*. Preferendo l'assurdità all'indecisione, i giuocatori s'accostumano, per sciogliersi dalla loro perplessità e ritrovare la causa delle loro perdite, a realizzare delle chimere, come; per es., *i giorni di sventura, i posti sinistri, i vicini di cattivo augurio, l'ascendente della fortuna...* Tutte le volte che il sig. N. taglia, diceva una giuocatrice, io sono sicura di perdere — donde può questo procedere? — Egli taglia senza riflessione. — Io vi confesserò, diceva un altro al suo vicino, che non sono abbastanza ricco per starvi a fianco. — Alcuni giuocatori espongono al giuoco solamente denaro preso a prestito, lusingandosi che con questa specie di denaro debbano vincere o almeno non possano perderlo. Un giuocatore celebre credeva che la sua tabacchiera gli por-

esse sventura ; tutte le volte ch' io la traggo di tasca , diceva egli , sono sicuro di perdere il mio denaro.

Quando il volgo ignora la causa d' un fenomeno che lo sorprende , o che crede superiore alle forze proprie , ricorre alla *magia* , parola egualmente insignificante che le recedenti. Cadde in sospetto Petrarca di magia , perchè leggeva e spiegava correntemente Virgilio. Il popolo di Scozia era persuaso a segno , che la scienza di Michele Scoto fosse effetto della magia , che non osava neanche toccarne le opere. Plinio racconta che C. Furio Cratesino , liberto , il quale nel suo piccolo podere raccoglieva più pingue messe che i suoi vicini ne' loro grandi , eccitava la loro invidia al punto che lo accusarono di stornare dai contigui campi la fertilità col mezzo di magie e sortilegi. Vedendosi tradotto in giudizio , e temendo di succumbere , condusse nel foro la sua figlia robusta , ben nutrita e ben vestita , i suoi utensili agrarj di ferro ben costrutti , le sue larghe vanghe e i suoi vomeri pesanti , suoi buoi vigorosi e ben pasciuti , quindi rivoltosi al popolo : *ecco , disse , o Romani , in che consistono i miei sortilegi ; ma vi mancano le mie meditazioni , i miei sudori , le mie fatiche ch' io non posso produrre al vostro aspetto.* — Il popolo lo assolse (1).

7.° *Suole il volgo ascrivere a colpa anche le cose accidentali.* Tele imbevute d' olio , e fortemente compresse , accendonsi talora naturalmente : se tale evento succede , per es. , in un arsenale , il volgo ne incolperà tosto quella persona che non gli è ben accetta (2). Tacito , dopo di aver descritto la caduta d' un anfiteatro a Fidene , per cui rimase maltrattata molta gente , la violenza d' un incendio e la strage che ne successe sopra tutto il monte Celio , aggiunge che il popolo mormorando ne incolpava Tiberio che si era assentato da Roma , *qui mos vulgo , fortuita*

(1) Plin. , *Nat. hist.* , lib. XVIII, c. 6.

(2) « Il sospetto d' un delitto è la prima spiegazione che si presenta all' animo del volgo , per supplire all' ignoranza delle cause naturali ; e se soventi questo sospetto è ingiusto , sgraziatamente l' umanità non l' ha che troppo meritato ». (*Condorcet.*)

ad culpam trahentes (1). Dionigi, che non era troppo divoto di Nettuno, fu sopraggiunto da una tempesta, e attribuendo alcuni questa sventura al poco rispetto che Dionigi mostrava pel tridente di quella falsa divinità, il re, messo il capo fuori della nave, vedendo molti altri legni che navigavano con lui nel mare stesso, *ebbene*, disse, *credete voi che in quelle navi vi siano altrettanti Dionigi?* — *Buon per lui*, soggiunge l'abate Cesarotti, *ch' egli era un re, non un letterato, altrimenti correva rischio di restar vittima di questo pio sragionamento, come stette per succedere al buon Leibnizio, che senza aver ucciso un uomo, nè rubato a Giove il mantello d'oro, fu sul punto d'essere gittato in mare come un segreto infallibile per porlo in calma* (2).

8.° *La costa orientale dell' Ellesponto era da qualche tempo soggetta a frequenti terremoti. Molte città ne avevano riportato considerabili danni, ed il popolo che, come avviene sempre in casi simili, gli attribuiva alla vendetta degli Dei, non aveva mancato di chiedere, per ammansare la loro collera, atti straordinarj di religione.*

Dei preti egiziani e caldei vollero profittare delle circostanze e far convergere a loro particolare vantaggio lo spavento popolare. Perciò andati essi in quel paese, dichiararono che i due autori del flagello erano Nettuno e la Terra, e si offerse di calmare con grandi sacrificj queste due Divinità. Ma essi chiedevano la somma enorme

(1) *An. IV, 64.* La pestilenza che devastò Milano nel 1630 veniva dal popolo attribuita a malfiche unzioni: « quindi ogni macchia che apparisse sulle pareti era un corpo di delitto: ogni uomo che inavvedutamente stendesse la mano a toccarle, era a furor di popolo strascinato alle carceri, quando non fosse massacrato dalla stessa ferocia volgare. Il Ripamonti riferisce, alla pag. 92 e 93, due fatti, dei quali è stato testimonio oculare. Uno, di tre Francesi viaggiatori, i quali esaminando la facciata del Duomo, toccarono il marmo e furono percossi malamente e strascinati in carcere assai malconci; l'altro, d'un povero vecchio ottuagenario di civile condizione, il quale prima d'appoggiarsi alla panca nella chiesa di S. Antonio, levò, col passarvi il mantello, la polve: quell'atto, credutosi una unzione, inferocì il popolo nella casa del Dio della mansuetudine, e presolo per pochi capelli e per la barda, a pugni, calci ed ogni genere di percosse, non l'abbandonò se non poichè lo rese cadavero ». *P. Verri.*

(2) Vedi *Bailly, Eloge de Leibnitz.*

di dieci talenti (54,000 lire italiane circa) , e il terrore era tale che si avrebbe acconsentito a siffatto sacrificio. Si aveva anche diggiù pensato a ripartire la contribuzione , caricandone d'una porzione il pubblico erario , imponendo il restante sui ricchi cittadini.

Apollonio smascherò l'avidità di questi cerretani, e disse al popolo, che il mezzo più pronto e nel tempo stesso più sicuro per calmare lo sdegno degli Dei si era, che ciascuno li pregasse tra le domestiche mura con tutto l'ardore di cui era capace, e che per i sacrificj doveva ciascuno farli egualmente a suo conto e secondo i suoi mezzi. Apollonio fu obbedito; i tremiti della terra cessarono; il popolo attribuì la cosa al potere d'Apollonio (cerretano notissimo), e fu persuaso che gli elementi seguivano i suoi ordini, e ch'egli comandava alla natura (1).

Mille altri fatti provano che il popolo attribuendo a cause soprannaturali ciò che può essere rimosso dal potere degli uomini, s'abbandona talvolta a pratiche imprudenti di malintesa pietà, allorchè dovrebbe ricercare de' rimedj, ed aspetta de' miracoli invece di prendere le dovute precauzioni. Se ne vegga una prova nella storia della citata pestilenza che desolò Milano nel 1630 (2).

L'impertinenza di pretendere de' miracoli contro le naturali calamità, si mostrò con eccesso d'impudenza a Roma, allorchè alla morte del celebre Germanico, il popolo lapidò le statue degli Dei ne' loro tempj e ricusò loro ogni specie di pubblico omaggio. Sarebbe oggetto non curioso solamente ma utilissimo, il quadro delle calamità e degli eventi straordinarj combinato colle cause proposte ed i rimedj usati da un regime ignorante e da un regime illuminato; in questo modo si riuscirebbe ad opporre la più corta e insieme la più vittoriosa risposta ai sofismi di Rousseau contro le scienze. Ne presento appena le prime linee a foggia d'esempio nella seguente tabella.

(1) Nel caso che il fatto sia vero, si spiega facilmente colle cause naturali. Più un terremoto è stato terribile, più la sua durata debb'essere corta. La causa delle scosse una volta esausta coll'esplosione, il suolo resterà necessariamente tranquillo, finchè se ne formi una nuova e scoppierà essa pure. *Vie d'Apollonius de Tyane* par Legrand d'Aussy.

(2) Vedi P. Verri, *Storia di Milano*.

| CALAMITÀ
ED EVENTI
STRAORDINARI | DELL' IGNORANZA | |
|---------------------------------------|--|--|
| | CAUSE | RIMEDI |
| Mortalità de' bambini | Stregoneria
Fattucchieria | Ricercare , bastonare
ciare le streghe |
| Pazzia | Favore celeste | Guardarsi dal curarla
si offenderebbe la bontà
che ce la manda (1) |
| Pestilenza | Collera degli Dei

Unzioni malefiche | Far danzare degli stri
sci a suon di flauto,
un chiodo nella mur
tempio di Giove (2)
Uccidere i sospetti d
malefiche. (3) |
| Tuono e fulmini | Fontane avvelenate
dai Giudei

Demonio che batte
gli spiriti infernali o
sua moglie | Bruciare i Giudei (4)

Gettarsi ne' laghi e ne'
annegarsi (5)
Suonare le campane |
| Voragine apertasi
nel suolo | Dei sdegnati | Gettarsi nella voragin
ed a cavallo (6) |
| Tempesta in mare,
flotte battute | Presenza d'un ere-
tico (7). Nettuno sde-
gnato | Gettare l'eretico in
Proibire che si porti
in processione (8) |
| Epizoozia | Numi sdegnati, per-
chè ammessi alle ca-
riche i plebei (9)
Sguardi malevoli,
d'un nemico o d'un
infedele | Ricusare il suffragio
aspiranti al tribunato
<i>Lectisternium</i> (10)
Scrivere dei versetti de
no sui muri delle case; s
re de' globi di vetro ai sc |
| Carestia | Dei sdegnati
Sdegno celeste, con-
tro i Mori, gli ere-
tici, i Giudei | Far rappresentare la c
di Giove con Anfirio
Abbruciare Mori Eret
impadronirsi de' loro b |
| Alleanze nemiche | Destino | Seppellire vive due per
la nazione nemica (13) |
| Battaglia perduta | Nettuno sdegnato | Scannare 300 fanciulli
cero i Cartaginesi (14)
Agatocle prese Tunisi,
none, Bomilcare e i 400
raccozzati in fretta |

| CAUSE | RIMEDI | NOTE. |
|--|--|--|
| mi, vajolo, la . . . | Sorveglianza sulle qualità e quantità de' cibi ; vaccinazione . . . | (1) Opinione de' Turchi |
| le naturali e morali | Curata con mezzi fisici e morali può cedere in 75 sopra 100 ammalati | (2) Uso de' Romani |
| tia comu- Europa perietro , ora | Ordini rigorosi ai cittadini di restare in casa ; astenersi dalle processioni che moltiplicando i contatti estendono la malattia | I Druidi a Marsiglia usavano nodrire un povero colle più squisite vivande per un anno , quindi lo ammazzavano a forza di pugni |
| ta all' o- che tra- le precau- | Persone probe ne' diversi quartieri per distribuire le cose bisognevoli | (3) V. la nota (1) pag. 91. |
| to elettrico | Spranghe frankliniane; guardarsi dal suonare le campane ; uso fatale ai campanari | (4) Come successe nella pestilenza del 1348 |
| le bitume qua | Dare sfogo alle acque, allorchè è possibile | (5) Uso del Mogol per l' addietro |
| e fuoco to | Ammainar le vele come si può, spranghe frankliniane | (6) Come la storia o la favola racconta di M. Curzio |
| tie diffuse stato, del- non so- note le | Far chiudere ed espurgare le stalle infette, uccidere e seppellire tosto gli animali ammalati | (7) V. la nota (2) pag. 89 |
| erie del- sioni , sic- pioggia ec- | Assicurazioni o indennizzazioni ai particolari danneggiati , mediante tenue sborso annuo esatto sopra tutti | (8) Come ordinò quell'asmod' Augusto |
| tra o altrui ntizia | La filosofia confessando di non avere alcun rimedio, consiglia la coltivazione delle biade men delicate, e la libertà del commercio | (9) Pretesto inventato dal Senato R. nell'anno 355 di Roma, creduto dal popolo |
| ato corag- Agatocle , de' solda- ttezza dei ginesi | Essere giusti con tutti e farsi rispettare con buone armate | (10) Coricare sopra letti magnifici le statue d' Apollo, Latona , Diana, Ercole, Mercurio, Nettuno, Giove e per 8 giorni presentar loro lauto pranzo |
| | Tenere armi pronte contro vicino ambizioso; sottomettersi con garbo, quando non si può resistere con forza; non accrescere la vittoria de' nemici colla morte de' propri figli | (11) Uso de' Turchi |
| | | (12) Uso de' Romani |
| | | (13) Uso de' Romani |
| | | (14) Nell'anno 444 di Roma |

SEZIONE SECONDA

APPLICAZIONE DE' SENSI , DELL' ATTENZIONE ,
DEL RAZIOCINIO ALLO STATO PASSATO.

CAPO PRIMO

FALSE APPARENZE DEL PASSATO.

Queste false apparenze si riducono a due classi :

2.° Far supporre successo ciò che non successe realmente ; ecco degli esempi dell' una e dell' altra classe :

1.° Allorchè Caco trasse nella sua caverna le vacche d' Ercole , la favola dice che le trasse per la coda , acciò le orme in senso opposto allontanassero il sospetto che le vacche fossero state in quella caverna racchiuse. Ecco una falsa apparenza tendente a far credere non successo quello che era successo realmente.

2.° Un comico finge che Scaramuccio , ritrovandosi a Civitavecchia e vedendo due schiavi turchi a contare il denaro che avevano guadagnato , progettò d' impadronirsenne. Poco scrupoloso sui mezzi , taglia un pezzo della sua camicia , e lo sostituisce destramente alla tela che gli schiavi avevano presso di loro per involgervi il denaro. Costoro infatti non trovando più la loro tela , approfittano del pezzo sostituito. Scaramuccio va a dormire nello stesso albergo in cui trovavansi gli schiavi , e alla mattina risvegliandosi , grida : *al ladro , al ladro*. Accorsa gente , Scaramuccio si lagna che gli schiavi gli abbiano rubato il denaro , mentre dormiva. Verificatosi che il pezzo in cui era avvolto il denaro , corrisponde esattamente alla camicia di Scaramuccio , gli schiavi vengono condannati alla restituzione. Ecco

una falsa apparenza tendente a far credere successo quello che in realtà non successe (1).

§ 1. *False apparenze nelle arti.*

Le statue di rame esposte all'aria o sepolte in terra si coprono d'una crosta o ruggine chiamata dagli antiquari *patina*; essi l'apprezzano tanto più, quanto che è documento della vetustà degli oggetti che ne sono coperti. Ora molti artisti, e in particolare gli Italiani, sanno imitare questa patina e contraffare i bronzi antichi.

Veiss, parlando dell'arte menzognera con cui da alcuni si scrivono le storie, ricorda le relazioni che della battaglia di Rosbac vennero pubblicate, battaglia il cui successo coprì di gloria il suo eroe più di qualunque altra delle sue vittorie, e nella quale più che altrove egli mostrò saggezza, costanza, celerità e intrepidezza. Noi abbiamo veduto, dice il sullodato scrittore, *de' pubblici fogli che fanno salire a quindici mila il numero de' Francesi uccisi sul campo di battaglia; diverse altre relazioni lo portano a quattro, cinque, otto mila, la più moderata ch'io conosca dice mille e duecento. Sorpreso di tante discordanze, io assunsi notizie sul luogo dai paesani che seppellirono i morti, dagli ecclesiastici e dai gentiluomini che vivono nel vicinato, ed essi mi assicurarono che i rimasti sul campo non oltrepassavano i 450. Eppure si tratta di una battaglia successa nel mezzo del nostro secolo, tra due nazioni le più conosciute, le più illuminate, ed in un momento in cui l'Europa procacciava di raccogliere questi dettagli con esattezza. Io ne ho veduto de' piani disegnati con tutte le particolarità; ma allorchè gli ho confrontati*

(1) Scaramuccio dichiarando *ladri* gli schiavi, *asserisce una cosa contraria al fatto* nel che consiste la *falsità*; *asserisce una cosa contraria alla sua persuasione*, nel che consiste la *menzogna*. Egli è quindi evidente che vi può essere falsità senza menzogna, giacchè chiunque può asserire una cosa falsa ed esserne persuaso, a cagione d'esempio, che Pietro sia in Milano, mentre ritrovasi altrove.

col terreno, mi sono persuaso che furono ideati dopo informi rapporti di gazzette, e mi fu impossibile di scorgervi qualche somiglianza locale. Se noi siamo sì mal istrutti sopra quanto a' nostri giorni succede, in qual modo potremo noi giudicare de' secoli passati, in cui l'ignoranza era sì diffusa, le comunicazioni sì difficili, il dispotismo sì nemico d'ogni verità?

§ 2. False apparenze nel commercio.

Gli stampatori ponendo *seconda, terza, quarta edizione* sul frontispizio d'un'opera, di cui non vendettero la metà della *prima*, tendono a far credere successo, uno smercio estesissimo, affine di eccitare e giustificare il desiderio di comprarla. Osservate altronde che il numero delle edizioni non prova di per sè esteso smercio, se non fu copioso il numero degli esemplari pubblicati: un'edizione di 2000 esemplari è uguale a quattro edizioni di 500 ciascuna.

Se prestasi fede alle lagnanze de' mercanti, presso tutte le nazioni crescenti in prosperità, lo stato del commercio per l'addietro era più florido che l'attuale; essi ne danno per prova i pingui profitti che per l'addietro coglievano; ma questa prova potrebbe ben dimostrare tutto il contrario. Allorchè infatti i commercianti invece di restare dieci divengono venti, i profitti di ciascuno devono necessariamente scemare; dicasi lo stesso degli artisti. I profitti del manifattore e del negoziante sono moderati in Inghilterra; le vistose fortune che vi si fanno, non provengono dai grossi profitti che gli intraprenditori traggono da ciascun affare, ma piuttosto dai *piccioli profitti sopra molti affari*; quindi i grandiosi guadagni si veggono ne' paesi poco industri, ed è questa la ragione per cui molti negozianti vanno a portare il loro denaro e la loro industria nelle città della Spagna, del Portogallo e della Russia, o nelle colonie d'Asia e d'America, e nel giro di pochi anni pingue fortune ne ottengono.

allo stato presente , passato , futuro. 97

Supponiamo adunque *per l'adietro , attualmente*
i profitti medj di ciascun

| | | |
|--------------------------------------|------|------|
| mercaute come | 10 | 6 |
| i concorrenti al commercio | 100 | 300 |
| sarà il profitto totale | 1000 | 1800 |

la diminuzione de' profitti individuali , considerata isolata-
mente e senza riguardo al numero de' concorrenti , può
dunque essere una falsa prova della decadenza attuale o
della prosperità passata.

§ 3. *False apparenze nella vita sociale.*

I. Affari privati.

I ladri si sforzano di deformare gli oggetti derubati , ac-
ciò non si possa scorgere identità tra la cosa che posseg-
gono e la cosa che rubarono : i ladri di vacche a Calcut-
ta tagliano loro le corna e le orecchie , imprimono sulla
loro pelle diversi colori , cosicchè riesce impossibile di ri-
conoscerle.

Un uomo che aveva progettato di uccidere un suo ne-
mico , va a prendere segretamente la sottana ed il collare
d'un curato ; se ne veste immediatamente , e trasformato
in questo modo corre a commettere l'omicidio ; rimette to-
sto l'abito sacerdotale ove lo prese , e denuncia l'ecclesia-
stico , accertando ch'egli lo ha veduto ad eseguire il de-
litto. La giustizia ritrova la sottana insanguinata e condanna
il curato (1).

II. Affari pubblici.

I partigiani del duca di Guisa si servirono della seguente
frode per calunniare il principe di Condé capo de' prote-
stanti : fecero coniare e diffusero pel pubblico delle me-

(1) Se prestasi fede ad alcuni storici , Ulisse , geloso di Pala-
mede , nascose nella tenda di esso una somma di denaro : quindi
accusatolo di tradimento e di connivenza co' Trojani , gli rimprove-
rò d'aver ricevuto del denaro da Priamo. Questo denaro essendo
stato ritrovato nella tenda di Palemede : i Greci lo lapidarono. Per
onore d'Ulisse osserverò che Luciano e Strabone richiamano in dub-
bio questa pertidia.

daglie che lo rappresentavano colla corona in capo e il titolo di re, e quando gli si faceva il processo, la produssero come prova di fellonia.

Pisistrato vuole impadronirsi del governo d'Atene. Egli comparisce un giorno sulla pubblica piazza coperto di ferite che si era fatte destramente da sè, e implora la protezione del popolo ch'egli aveva tante volte protetto. Si convoca l'assemblea ove egli accusa il senato e i capi delle altre fazioni d'aver attentato alla sua vita, quindi mostrando le sue piaghe, e grondante sangue, *ecco il premio del mio amore per la democrazia*, disse, *e dello zelo col quale ho difeso i vostri diritti*. Il popolo credulo gli accordò un corpo formidabile di satelliti incaricati di accompagnarlo e di vegliare alla conservazione della sua vita: con questa impostura Pisistrato si fece signore della sua patria.

C A P O II.

ERRONEE DISPOSIZIONI DELL'ANIMO RELATIVE AL PASSATO.

Le tante e indefinibili menzogne che corrono pel pubblico, non debbono far sorpresa, allorchè si riflette che esistono in noi molte disposizioni a oredere, benchè manchino le prove.

1.º Quando ascoltiamo qualche racconto, il primo moto del nostro animo si è d'ammetterlo per vero. Leggendo un romanzo, assistendo ad una scenica rappresentazione, prestiamo tale realtà alle cose lette ed udite, che il dolore o il piacere ci agita l'animo, e il pianto sul ciglio ci apparisce, o sul labbro il riso.

Questa disposizione generale, questa naturale credulità che diviene un bisogno, perchè ci scioglie dalla pena dell'esame e dai tormenti del dubbio, è maggiore in quelli che videro pochi paesi, trattarono pochi affari, furono di rado ingannati; quindi i giovani che dall'infanzia crebbero tra persone che parlarono loro il linguaggio del vero, sono fortemente disposti a prestar subita e intera fede alle

altrui asserzioni. Convienne indirizzare questa storta disposizione , invitandoli ad assicurarsi di quando in quando da loro stessi , e allorchè è possibile, della verità de'fatti che vengono loro attestati.

2.° Tale è l'indole bizzarra del nostro spirito , che tanto più volentieri presta fede , quanto più le cose sono oscure: *natura humani ingenii libentius obscura credenti*, dice Tacito. In mezzo a questa oscurità grandeggiano le cose e presentano forme imponenti e terribili; il nostro spirito debolissimo , colpito da sorpresa e da terrore , piega , a così dire , la fronte avanti agli idoli che gli creò la sua immaginazione. Quindi le donne sono più credule che gli uomini , gli infermi più che i sani , gli ignoranti più che i dotti , i vecchi ed i ragazzi più che le persone d'età virile. Il perchè i sacerdoti gentili procacciavano rispetto alle loro false divinità , spacciando enigmatici discorsi ai fedeli , circondando gli altari di un'oscurità misteriosa; e nascondendo , sotto pretesto d'allontanare gli sguardi profani , gli oggetti del culto ad una curiosità troppo penetrante , ad una ricerca indiscreta : *Mox nemo tentavit; sanctiusque et reverentius visum est de actis Deorum credere quam scire*, dice il sullodato scrittore. In generale la credenza a qualunque oggetto cresce in ragione della sua antichità e dell'oscurità delle prove a cui s'appoggia. Il solo riflesso dell'antichità basterebbe per distruggere il ridicolo sistema di Craig il quale , nel suo libro intitolato : *Theologiæ christianæ principia mathematica* , dopo un bellissimo calcolo relativo alla legge con cui decrescono , a suo giudizio , i motivi di credibilità , pretende che nel 3150 non vi sarà più fede sulla terra e quindi finirà il mondo.

3.° Le cose lontane partecipando di queste oscurità , giganteggiano nell'immaginazione , e più belle sono credute e più mostruose del vero :

Tutto consacra e fa parer più grande
La morte e'l tempo , e dalla tomba il nome
In suon più chiaro si solleva e spande (1).

(1) *Omnia post obitum fingit majora vetustas ,
Majus ab exequiis nomen in ora venit.*

PROPERZIO.

Perciò diceva madama Dacier, che Omero era di due lustri più bello di Virgilio; perciò la favola collocò i suoi eroi in tempi lontani dalla storia; gli uomini infatti s'assomigliano quando sono veduti dappresso, quando la luce li circonda; essi s'aggrandiscono in distanza e attraverso d'una certa oscurità.

4.º Per le stesse ragioni le cose e gli eventi straordinari e prodigiosi debbono procacciarsi la nostra fede; quindi ne riboccano le storie: ora sono le oche che risvegliando Manlio salvano dai Galli il Campidoglio e Roma; ora è Scevola che s'abbrucia una mano per sostenere una menzogna; qui l'augure Nevio taglia con un rasojo una pietra come un pezzo di giuncata; là s'apre una voragine, e Curzio a cavallo vi si getta dentro, e la voragine sparisce. Vengono poscia i Paladini con lunghe spade, e fanno saltare in aria de' pezzi di montagna; altri s'avventano contro i fiumi, e li disperdono come l'arena; questi vola per l'aria, e va a battersi col vento; quegli insegue il suo nemico entro le viscere della terra, e lo raggiunge sotto il trono di Plutone. Al tocco d'una verga magica i sassi si cangiano in gemme ed oro; al suono d'una parola gli astanti s'addormentano o restano là immobili come statue, e vi veggono benchè assente; non vi veggono benchè siate sotto ai loro occhi. Nel 698 un'armata di sorci assedia e divora Ottone di Magonza; nel 1059 due armate di serpenti combattono presso Tournai in battaglia regolare.... (1). Fu l'amor del maraviglioso che in tempi

(1) Il seguente fatto, riferito seriamente da Obsern, scrittore stimabile, avuto riguardo al tempo in cui visse, basterà a farci conoscere il grado cui può giungere la credulità popolare, e la maniera con cui scrivevasi la storia ne' secoli di mezzo.

Il celebre Dunstan si divertiva qualche volta a fabbricare in ferro od in acciaio molti oggetti utili. Una sera, in cui stava occupato alla sua fucina, il diavolo, presa la forma d'un uomo, avanzò il capo per la finestra del laboratorio, e gli chiese che facesse qualche cosa per lui. Il buon artefice era sì attento al suo lavoro, che non diede risposta: allora il diavolo cominciò a giurare ed esprimersi con modi osceni; questa foggia di parlare tradì il diavolo, e servì a farlo riconoscere malgrado la sua trasformazione. Il dotto fer-

barbani attribuì ad Alberto il Grande la costruzione d'un automa che andava ad aprire la porta allorchè qualcuno picchiava ; a Rogero Bacone la fabbrica d' una testa di bronzo che rispondeva alle interrogazioni che le si facevano ; a Regio Moutano l'invenzione d' un' aquila volante.... Il racconto delle cose straordinarie , di cui sono tanto avide le donne , i fanciulli e gli ignoranti , eccita nell' animo una scossa che paralizza tutte le facoltà intellettuali , eccettuata la fantasia. Si potrebbe dire che l' uomo trovasi allora nello stato di sogno. Trasportato lo spirito in una regione ignota , incapace di far uso delle sue idee familiari , onde rettificare i suoi giudizj , si lascia condurre come in un vortice tenebroso da cui s' alzano immagini vive e brillanti , quali meteore in notte oscura. Il piacere che allor si prova , somiglia il piacere che provasi assistendo ad una tragedia od alla lanterna magica. Più le idee che si raccontano sono straordinarie , più l' effetto è sicuro , perchè tali idee sconcertano meglio il pensiero e gli tolgono il potere di riconoscersi. Quindi i fatti che agitano fortemente la fantasia ed eccitano sorpresa , sono tosto e sempre creduti dal volgo. Questa impressione stessa serve di prova , ed impedisce che si proceda all'esame delle ragioni che forse militano contro di loro.

Perciò i cerretani con ogni studio procacciano di vestire un *costume* straordinario , di sfigurarsi quanto possono , adornarsi di piume , galloni , larghe parrucche , grossi baffi , cappellacci smisurati , verga magica , abito nero , figure geometriche . . . ; fanno de' grandi preparativi , alzano la testa come ispirati , gestiscono in modo strano , stralunano gli occhi , pronunciano parole enigmatiche , acciò

rajo allora , trasse le molle infuocate dalla fucina ; prese il diavolo pel naso , lo strinse con tanta forza , che mandò sì alti gridi che scosse dal sonno e spaventò tutti gli abitanti nel circondario di molte miglia (*).

(*) *Anglia sacra*. Tom. II , pag. 97.

gli spiriti si dispongano a credere. Le arti ed i prestigi con cui gli impostori cercano di sorprendere la fede del volgo, la chiromanzia, la magia, la stregoneria possono essere ridotte a quest'unico segreto: *isolare la fantasia dalla sensazione ed intercettare ogni mezzo di comunicazione tra l'una e l'altra*; quindi vi traggono all'oscuro, acciò i vostri occhi non veggano, vi impongono silenzio, per liberarsi dall'imbarazzo di rispondere, allontanano i rumori, acciò la fantasia, poco attiva nel tumulto de' sensi, non venga distratta. La sensazione servirebbe in qualche modo di prova e di pietra di paragone alle immagini, quindi resta esclusa (1).

« Tra il volgo, dice Duclos, ed avvi volgo in tutti i » ceti, un uomo che ha creduto di vedere un prodigio, » se ne gloria infinitamente; quelli a cui lo racconta, lo » ascoltano con avidità; essi credono, pubblicandolo, di » partecipare anch'essi al primo onore. Questa sorta di » gente ne vede spesso, perchè vede le cose come le de- » sidera (2); e nelle favole che costoro raccontano, di- » cono bensì il falso, ma lo dicono di buona fede. Nel » calor del fanatismo le persone ragionevoli o non osano » o non si degnano di contraddire; ecco precisamente ciò » che accadeva ne' celebratissimi giudizi de' secoli di mez- » zo ». Si credeva e non si esaminava; si credeva, per- » chè v'è piacere nel credere le cose straordinarie; non si » esaminava, perchè v'è fatica nell'esame. *Prodigia eo an- » no multa nunciata sunt, quæ quo magis credebant simpli- » ces et religiosi homines, eo plura nuntiabantur* (3).

Il meraviglioso s'insinua, a così dire, da per sè in tutti i racconti, soggiunge Bailly. La nostra anima ha bisogno d'essere scossa per mezzo della sorpresa, ed è in questo modo principalmente ch'ella sente la sua esistenza. Altronde l'amor proprio si compiace nell'eccitare

(1) Degerando.

(2) *Fingebant simulque credebant.* Tacit.

(3) Tito Livio.

questi movimenti, e vive della vita che sembra comunicare agli altri. Si forma quindi una cospirazione tra la credulità e la menzogna. Quegli che parla, ama a raccontare de' prodigj; quegli che ascolta, ha piacere a crederli; il numero de' testimonj serve a moltiplicarli; il buon senso sarebbe inopportuno. La conversazione generale diviene una specie di combattimento in cui ciascuno a gara cita sè stesso, e tutti vogliono vincere gli altri; quindi un racconto cresce a misura che passa di bocca in bocca; giacchè ognuno si reca a coscienza di trasmetterlo con usura: *insita hominibus libidine alendi de industria rumores* (1); perciò il più lontano testimonio è più istruito che il più vicino, e se il primo aveva qualche dubbio, l'ultimo ne è matematicamente persuaso (2).

(1) Tit. Liv.

(2) Confermiamo questa teoria colla storia del tarantismo. La tarantola è uno de' più grossi ragni d'Europa, e si trova nella parte più meridionale della Prevenza, in Sardegna, in Sicilia, nel regno di Napoli, e soprattutto nella Puglia presso la città di Taranto. Nel mese di luglio il maschio cerca la femmina; ed è allora che si veggono in giro questi insetti, e che essi sono più disposti a mordere; ma il loro morso non è certamente temibile, e produce tutt'al più qualche macchia a foggia di risipola e lieve granchio.

A questi fatti di non grande rimarco l'immaginazione, la credulità e l'impostura inuestarono le seguenti favole:

1.º Si concepì una strana idea di questo insetto, e si disse che la bocca della tarantola è armata di dodici uncinetti sempre agitati e sempre minaccianti;

2.º Che il suo preteso veleno distrugge il sentimento e la vita;

3.º Che la musica e la danza possono sole prevenire conseguenze sì funeste; che talvolta il male si riproduce dopo un anno; che allora ricorrendo allo stesso rimedio si ha lo stesso successo; e che di quanto avvenne nel parossismo, non resta memoria nell'ammalato.

Fu aggiunta nuova circostanza incredibile che nissuno osò chiamare in dubbio, ed è che la tarantola col suo veleno produceva nelle persone morse una invincibile avversione ai colori nero e bleu, ed una inclinazione decisa pel bianco, rosso e verde. Un dottore, il quale diceva d'aver osservato questi insetti più da vicino che non era stato fatto pria di lui, accertò che essi amavano molto la musica, e s'affrettò a regalare al pubblico la sua scoperta. Si andò più avanti; un altro dottore scrisse che aveva sorpreso delle tarantole in atto che danzavano come gli ammalati al suono degli stru-

5.^o Tacito, riportando l'accusa con cui Crispino caricava Marcello di rei discorsi tenuti contro Tiberio, osserva che infra i costumi del principe scelse i più sozzi

menti; e queste favole furono tosto diffuse, credute e con ostinazione difese. La cosa è stata veduta, dicevasi; dunque fa duopo crederla.

Il numero de' credenti divenne motivo per credere sempre più, ed è noto che quando quel numero giunge a certo punto, ciascuno è forzato a credere per non tirarsi addosso la taccia di temerario. Gli stessi fisici adunque prestarono il loro assenso, e si stillarono il cervello per ispiegare i racconti del volgo. Secondo Mead il primo effetto del veleno della tarantola compariva nel sangue; secondo Geoffroy egli agiva sui nervi; il celebre Baglivi difendeva l'efficacia della musica e della danza.... così l'acceciamento divenne generale e la malattia del tarantismo trovò posto in tutti i libri di medicina: un'opinione appoggiata a palpabili falsità comparve per tre secoli universalmente vera sì agli occhi del volgo che a quelli de' dotti.

Felicitemente essendo sorta vivissima disputa tra i dottori Sangineti e Claritio, questi provocò il suo avversario ad una pubblica esperienza. Egli non temette di farsi mordere da tarantole nella stagione più calida, e non ne risentì alcun effetto funesto; così il coraggio d'un solo uomo trionfò del pregiudizio di tre secoli.

Il medico Serrao, napoletano, come i due antecedenti, moltiplicò le esperienze e le rese pubbliche nel 1742; il pubblico le lesse e si disingannò. L'autore dà una descrizione esatta dei violenti spasimi, delle convulsioni e delle angosce che provavano gli infelici, il cui spirito era agitato dal timore della morte. Egli ha svelato l'arte ingannatrice degli istrioni, i quali simulavano questi spasimi e convulsioni per presentare lo spettacolo del tarantismo ai viaggiatori. Vi si trova una fedele dipintura delle tante furberie rinnovate le tante volte; vi si impara a diffidare de' gran nomi troppo spesso associati a piccole cose; vi si vede l'impostura e la credulità preparare la loro rovina per la celerità stessa de' loro progressi; l'immaginazione vi si mostra con tutto il suo impero. Infatti dal sorprendente al maraviglioso non v'ha che un passo pel volgo, il quale non conosce limiti, ed a cui tutto sembra possibile, allorché qualche fenomeno imponente ha eccitato il suo entusiasmo e soggiogata la sua immaginazione. De' grandi errori possono dunque ritrovare de' partigiani in un secolo di luce; ma allora appunto il loro falso splendore s'annienta per sempre; si fa loro processo in iscritto, e l'opinione pubblica li condanna ad un obbrobrio eterno.

L'opera del Serrao meritò la censura di quelli che vivono sugli errori pubblici; quindi si sforzarono costoro di renderlo sospetto al volgo che lo ammirava. Ma *l'impostura non prevale se non sotto sovrani ignoranti*; perciò i suoi sforzi riuscirono questa volta inutili; giacché il re continuò ad onorare Serrao della sua confidenza, incaricandolo di parecchie pubbliche incumbenze.

l'accusatore , e ne addebitò il reo ; imperocchè essendo veri , credevansi anco divulgati (1).

6.° Allorchè speciali sentimenti non ci agitano l'animo, nè l'altrui condotta dà luogo a particolari riflessi , la nostra credenza ha per limite le nostre forze , le nostre idee, i nostri sentimenti , quando trattasi di giudicare le azioni altrui : *quæ sibi quisque facilia factu putat , æquo animo accipit , super ea veluti ficta pro falsis ducit* (2) ; perciò vi sono alcune grandi azioni che non possono essere credute fuorchè dalle anime grandi ; e le perverse trovano diversi gradi di fede , secondo i gradi di malizia degli ascoltanti.

Si crede quindi facilmente il sacrificio di 100 buoi fatto da Pitagora (allorchè scoprì che il quadrato dell'ipotenusa è uguale alla somma de' quadrati dei cateti), perchè s'immagina facilmente il piacere straordinario d'una scoperta. La critica però non può conciliare questa ecatombe nè colla fortuna limitata del filosofo , nè colle sue opinioni religiose sulla trasmigrazione delle anime.

7.° Lo spirito umano , più debole che indipendente ; accorda con tanto minor pena quanto gli si dimanda di più. Egli obbedisce più che acconsenta ; egli si abbandona tutto intero invece d'imporsi restrizioni , fissar gradi , formare una scelta. Ella è questa una delle ragioni per cui ottenne tanto successo la dottrina di Maometto. Questo impostore volle che i suoi seguaci s'abbandonassero ciecamente , interamente ed esclusivamente a lui ; egli annunciò che non istabiliva un *eletticismo* , ma una teoria nuova , non solo indipendente , ma ostile ; ch'egli non poteva scendere a transazioni colle altre sette ; ch'egli veniva a rovesciare quanto trovavasi stabilito in filosofia , ed inalzare un nuovo edificio sopra queste immense rovine. Più siffatto annuncio era dogmatico , audace , esclusivo , meglio dovette riuscire.

(1) *Sed Marcellum insimulabat (Crispinus) sinistros de Tiberio sermones habuisse; inevitabile crimen , cum ex moribus principis fædissima quæque deligeret accusator , objectaretque reo; nam quia vera erant , etiam dicta credebantur. Ann. l. , 74.*

(2) Sallustio.

8.° Una sola opinione ridicola , una sola favola ammes-
sa senza esame ci espone ad essere zimbello di mille altre
simili. Si diceva nell' infanzia agli antichi Romani , che
Remo e Romolo , fondatori del loro impero , erano stati
esposti in una foresta , e che una lupa gli aveva allattati;
che la futura grandezza di Roma e la gloria del suo fon-
datore erano state annunciate dal felice presagio di dodici
avoltoj mostratisi a Romolo , allorchè andava cercando il
luogo in cui fabbricare la sua nuova città. Disposti così gli
animi , i Romani ricevettero avidamente nel corso di mol-
ti secoli la lunga leggenda di prodigj , oracoli , predizioni,
di cui Tito Livio ha gonfiato la vasta sua storia.

Per la stessa ragione , se viene abituato un ragazzo a
credere che tale incontro è di buono o cattivo augurio ,
felice o infelice tale giorno della settimana o del mese ,
avrà anticipatamente guasto lo spirito sopra mille oggetti
consimili. Egli sarà suscettivo di timori i più ridicoli;
egli riceverà per certi i racconti più insussistenti e più
strani ; gli saranno quindi necessarj molti sforzi per scio-
gliersi da queste vane immaginazioni , pria di poter acco-
gliere le lezioni della sapienza.

9.° L' aspettazione del ben essere è sì inerente al nostro
animo , che il dolore non solo c' irrita ma ci sorprende ;
all'opposto il piacere , quasi nostro diritto , si confonde
coi sentimenti abituali ; quindi mentre de' più minuti dolori
conserviamo fedele memoria , dimentichiamo talvolta i pia-
ceri più intensi , dimentichiamo poi sempre l' indefinita se-
rie de' piaceri minori che in tutti gli istanti della giorna-
ta , o nella soddisfazione de' bisogni , o nelle ordinarie oc-
cupazioni , o nelle prospettive della speranza , o nello sta-
to d' evagazione ci toccano e spariscono ; in conseguenza
allorchè vogliamo stabilire calcoli sul passato , il dolor
solo comparendo sulla superficie degli anni scorsi , conclu-
diamo erroneamente essere stati noi infelicissimi , come
lunghissimo crediamo il tempo passato nell' aspettazione e
nel dolore , brevissimo quello dell' allegrezza e del piacere.
Pochi sarebbero gli uomini che non credessero convenir
loro l' iscrizione che il conte di Tesin , celebre ministro

di Svezia , volle posta sul suo sepolcro : *tandem felix*.
Ecco un sentimento universale benchè falso.

CAPO III.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

1.° Tutte le prospettive che in noi risvegliano passioni ; tutte le idee che s'impadroniscono della speranza e del timore ; tutti i racconti che favoriscono gli slanci della sensibilità , esercitano un grande impero sulla nostra fantasia , e pronta accoglienza ottengono dall' umana credulità ; ella è questa la ragione per cui agitarono per tanto tempo l' umana specie l' astrologia , la magia , la stregoneria , la trasformazione de' metalli in oro , la panacea universale , la pietra filosofica , l' *elixir* per prolungare la vita . . .

2.° I racconti maligni ed ingiuriosi agli altri , vengono senza distinzione e prontamente creduti. *Obrectatio et livor pronis auribus accipiuntur* (1) . . . *Arguentibus ad perniciem plus fidei fuit* (2) . . . *Sed quia Scjanus facinorum omnium repertor habebatur ; ex nimia caritate in eum Caesaris et ceterorum in utrumque odio , quamvis fabulosa et immania credebantur ; atrocior semper fama erga dominantium exitus* (3).

Ed è parimenti vero che l' accennata credulità cresce , allorchè la maligna voce versa sopra persone che occupano cariche elevate (4).

(1) Tacito *Hist.* I , 1.

(2) Idem , *Ann.* III , 49.

(3) Idem , *Ann.* IV , 11.

(4) „ Le lusinghiere speranze che gli spagnuoli avevano concepite durante l' infanzia di Carlo II , svanivano a misura ch'egli s' accostava all' età virile ; ma i suoi sudditi , invece di convenire d' essersi ingannati nel giudicare del carattere del loro sovrano , preferirono di attribuire all' ambizione della regina madre le imperfezioni che questo principe aveva ricevute dalla natura. Si osò dire che Maria-Anna , avida di prolungare il suo potere , aveva

Si lusinga l'uomo d'inalzare sè stesso abbassando gli altri; quindi crede facilmente gli errori, i difetti, i ridicoli degli uomini distinti; questi errori, questi difetti, questi ridicoli lo sciolgono dall'ammirazione, sentimento sempre penoso all'umano orgoglio. Montucla suppone che sia questo il motivo, per cui fu creduto che Archimede avendo sciolto il problema di Gerone (*accennato in questa opera*, t. I, pag. 164, 165), mentre ritrovavasi nel bagno, uscisse nudo gridando *l'ho trovato, l'ho trovato*, e così nudo traversasse le strade di Siracusa (1). Per la stessa ragione si dura fatica a credere i fatti che servono ad altri di lustro, e mettono in evidenza il loro merito.

3.° I fatti o detti arguti, piccanti, ridicoli, sono facilmente accolti e con uguale facilità propagati. Si diceva a Fontainebleau e suo circondario, che il soggiorno della corte in mezzo a quella popolazione non vi faceva vendere che uova, latte e burro. Questo detto, benchè ripetuto dai Francesi che amano cogliere ogni occasione di scherzo, sembra ad alcuni che additi un fatto falso. « Fontaineblau, creato dalla corte, non esisteva se non per » l'influsso della corte. Un viaggio d'autunno che vi » faceva il sovrano, gli dava la vita per un anno; e » quando questo viaggio non succedeva, era una sventura » per quella città. Se la tavola del re e de' principi non » era allestita con vini e vivande del paese, lo era quella » de' subalterni. Fontainebleau vendeva le sue derrate, » affittava le sue case ai numerosi ufficiali inferiori e ser- » vi d'ogni specie addetti alla casa e al treno dei grandi » signori, ed ai tanti forestieri, curiosi, uomini d'affari » che seguivano i passi del sovrano. Come mai potrassi » credere che tale affluenza non facesse vendere che uova, » latte e burro? »

„ data a suo figlio una bevanda capace d'alterargli l'intelletto. I
 „ partigiani di Don Giovanni si sforzarono d'accreditare questo ri-
 „ dicolo aneddoto, e la plebe lo credette tanto più agevolmente,
 „ quando che ella è sempre disposta a calunniare i suoi superiori.
 (Adam, *Histoire d'Espagne*, tom. IV, p. 2.

(1) *Histoire des mathématiques*, tom. I, p. 229.

4.° Socrate si lagnava che Platone ancora giovine spacciasse molte menzogne in di lui nome: non è dunque nuova l'arte con cui tentano alcuni, e talvolta riescono ad accreditare de' falsi rumori, assicurando francamente d'averli intesi da tale autorevole personaggio, o letti sopra una di lui lettera, citando conversazioni rispettabili, in cui tali notizie furono ripetute, ed i riflessi che si fecero a questo proposito, delle quali cose *una sola vera induce a far supporre vero tutto il racconto.*

5.° Quelle illusioni che le speranze, i dispiaceri, i timori diffondono sullo stato presente, le diffondono sul passato.

a) *Azione dell'allegrezza.* Tacito in occasione della pretesa morte dell'imperatore Ottone dice: *Occisum in castris Othonem vagus primum et incertus rumor; mox, ut in magnis mendaciis, interfuisse se quidem et vidisse affirmabant, credula fama inter gaudentes et incuriosos... Ignavissimus quisque, et, ut res docuit, in periculo non ausurus, nimii verbis, linguæ ferores; nemo scire et omnes adfirmare (1).*

b) *Azione del timore.* Lo stesso scrittore ci mostra l'influsso del timore sulla credulità, allorchè nella guerra contro Vologese ci ricorda i fantaccini romani che, rimasti feriti sotto il monte Tauro, ritornarono al campo: *Vulnerati castris repetivere; virtutem regis, sævitiam et copias gentium, cuncta metu extollentes, facili credulitate eorum qui eadem parebant (2).* Confermano la stessa idea i seguenti detti: *Sed quia naves sævitia hiemis prohibebantur, vulgus alimenta in dies mercari solitum, cui una e repubblica an-*

(1) „ Si sparse voce confusa prima ed incerta, che Ottone era stato ucciso nel campo; poi, come accade nelle grandi menzogne, vi fu chi disse esserne testimonio di vista, facilmente creduto, e da chi ne godeva e da chi era indifferente... I più coraggiosi e i primi, come il fatto mostrò, a temer nel pericolo, parlavan più e più ferocemente degli altri, tutti affermando ciò che niun sapeva „ (Tacito, *Stor.* I, 34, 35.)

(2) „ I feriti fuggiron nel campo, dove per paura esageravano tutto; il valor del re, la crudeltà, il numero de' barbari, facilmente creduti da chi temeva lo stesso „ (Tacito, *Annali*, XV, 11.)

nonæ cura , clausum litus , retineri commeatus dum timet credebat (1). Crebrioribus in dies germanicæ defectionis nunciis , et facili civitate ad accipienda credendaque omnia nova quum tristia sunt (2).

Lo stesso scrittore fa osservare l'influenza che i timori esercitano sulle nostre risoluzioni , facendoci riguardare come ottime quelle che non possiamo più eseguire (*ut que evenit in consiliis infelicibus optima viderentur quorum tempus effugerat* (3) , e come pessime quelle che già eseguiamo. (*Dehinc, quæ natura magnis timoribus, deterius credebant quod evenerat*) (4).

7.º L'azione riunita di varie forze sulla credulità , e i varj mezzi usati dagli impostori si veggono tracciati ad evidenza nella condotta del liberto Clemente , allorchè costui tentò di farsi credere Agrippa suo padrone: *Vectusque Cosam Etrurix promontorium , ignotis locis sese abdit , donec crimen barbarumque promitteret : nam ætate et forma haud dissimili in dominum erat : tum per idoneos et secreti ejus socios , crebescit vivere Agrippam , occultis primum sermonibus , ut vetita solent ; mox vago rumore apud imperitissimi cujusque promptas aures , aut rursus apud turbidos , eoque nova cupientes ; atque ipse adire municipia obscuro diei , neque propalam adspici , neque diutius iisdem locis : sed quia veritas visu et mora , falsa festinatione et incertis valescunt , relinquebat famam aut præveniebat. Vulgabatur interim per Italiam servatum munere Deum Agrippam ; credebatur Romæ , jamque Ostiam inoectum*

(1) „ Ma perchè la crudezza del verno tratteneva le navi , il „ volgo che suol comprarsi il vitto di giorno in giorno , e delle pubbliche cure quella ha solo del pane , temeva e credeva i lidi chiusi „ ed impedito il trasporto de' grani „. (Tacito, *Storia*, IV , 38.)

(2) „ Crescendo di giorno in giorno gli avvisi della germanica „ ribellione , e facilmente ascoltando e credendo la città le nuove „ quando sono funeste „. (Tacito, *Stor.* I. 19)

(3) „ Come accade nelle infelici consulte , quello sembrava il „ partito migliore , per cui non v'era più tempo „. (*Stor.* I, 36.)

(4) „ Poi , come accade ne' gran timori , stimaron peggiore ciò „ che avvenne „. (Tacito , *Annali* , XV , 36.)

allo stato presente, passato, futuro.

111

multitudo ingens, jam in urbe clandestini cœtus celebra-
bunt (1).

CAPO IV.

CAUSE ESTRINSECHE PRODUTTRICI DI FALSE APPARENZE SUL PASSATO.

Le altre cause che concorrono a produrre false apparenze sul passato, possono essere ridotte ai capi seguenti:

1.° *Vanità de' popoli* Ciascun popolo volle crearsi una origine grande, nobile, meravigliosa; ciascuno pretese che la sua razza fosse uscita pura dalle acque del diluvio o dall'incendio di Troja. « La vanità de' popoli nuovi, dice » Bailly, tentò d'innestare la loro schiatta recente sopra » un tronco antico. Il perchè si fabbricarono false analogie e si coniarono menzogne per congiungere la storia » attuale alla storia primitiva; e il vuoto che tra le origini cognite ritrovavasi ed un'origine lontana e sconosciuta, fu riempito di favole » (2).

(1) „ Portatosi in Cosa, promontorio d'Etruria, si nasconde „ in occulti luoghi, finchè gli cresce la chioma e la barba; e somigliando il padrone per età e per aspetto, da persone idonee e consapevoli del segreto fece sparger voce che viveva Agrippa; occultamente sulle prime, come nelle vietate cose si fa; poi quì e là propalandola n'empie facilmente le orecchie de' più semplici „ o da' più inquieti e perciò avidi di novità. Girava egli per la „ città sull'oscurarsi del giorno, nè si faceva vedere in pubblico „ nè molto tempo nè medesimi luoghi; e perchè occhio e tempo „ dan forza al vero, fretta ed incertezza al falso, sparsa fama di „ sè, partiva, o partiva prima che si spargesse „ (Tacito, *Anna-*
li, II, 39.)

(2) I Romani, per mostrarsi usciti da un'origine celeste, si dicevano discesi da Marte; e questa idea contribuì non poco alle grandi vittorie che diedero loro l'impero del mondo. La loro città fondata sotto i più felici auspicj, la nascita maravigliosa di Romolo, la triplice opinione che sorse allorchè Tarquinio inalzò il Campidoglio, cioè che il popolo di Marte non la cederebbe ed alcun altro, che la gioventù romana non sarebbe superata, che il loro dio Termine non retrocederebbe giammai; tutto ciò fece sul loro spirito un'impressione sì forte, che si credertero destinati alla conquista dell'universo.

2.° *Interesse de' governi.* Le reciproche menzogne con cui i governi tentano di screditarsi allorchè arde tra di essi segreta od aperta guerra, siccome note a tutti, non richieggono lungo discorso. Gli storici che volessero attingere fatti o giudizj ai proclami pubblicati in queste occasioni senza raffrontarli collo stato reale delle cose, tesserebbero ridicole favole, e al disprezzo s' esporrebbero della posterità.

3.° *Passioni degli storici.* In tutti i tempi l'odio e l'amore dirigendo la penna degli storici, sorsero contraddizioni sopra ogni specie di fatti. . . Tacito parlando degli storici che scrissero le cose di Roma dopo la battaglia d'Azio dice: *Simul veritas pluribus modis infracta; primum inscitia reipublicæ ut alienæ, mox libidine assentandi, aut rursus odio adversus dominantes: ita neutris cura posteritatis inter infensos, vel obnoxios* (1).

4.° *Prevenzioni di nazione, scuola, governo, partito, religione* (Tom. I, pag. 248-249). L'odio che i Greci professavano ai tiranni, gli indusse a diffondere assurde menzogne contro Dionigi e Filippo, troppo leggiermente credute dai loro scrittori e trasmesse alla posterità. Moscemio ha osservato che gli storici ecclesiastici, non si piccarono d'eccessiva esattezza nel riportare le opinioni degli eretici, forse lusingandosi di dar lustro alla loro causa, attribuendo i più strani errori ai di lei nemici. Eusebio nella sua *Preparazione evangelica*, una delle opere più dotte e più accurate che ci abbia trasmesso l'antichità, confessa ingenuamente al capo 32 del libro XII, che ha riferito tutto ciò che poteva accrescere la gloria della chiesa, e soppresso tutto ciò che poteva scemarla.

5.° *Frodi pie.* I seguaci della religione pagana inventa

(1) „ Fu in più modi corrotta la verità, prima per ignoranza „ della repubblica, come straniera, poi per prurito d'adulare i re- „ gnanti, ovver per odio contro di loro: onde nè chi alieno, nè „ chi obbligato era ad essi, ebbe cura della posterità „. (Tacito, *Stor.* I, 1.)

rono spesso falsi miracoli , false profezie , e per accreditarle ne fecero autori de' personaggi rispettati , Orfeo , Ermete , le Sibille . . . Quindi riuscirono a far riguardare queste menzogne come celesti verità ; tale infatti si è l'andamento progressivo della credulità umana , che i falsi prodigj che sembrarono sospetti nel luogo e nel tempo della loro nascita , vengono accolti con implicita fede a certa distanza dall' uno e dall' altro.

È noto che la Chiesa unita nel Concilio Niceno primo fu costretta a separare gli scritti canonici dagli scritti spurj , che erano stati inventati da alcuni cristiani più zelanti che istruiti , o dagli eretici , collo scopo di giustificare i loro errori.

6.° *Menzogne de'viaggiatori.* « Allorchè uomini inquieti ed arditi , dice Bailly , abbandonarono la loro patria , i loro domestici lari , e tentarono i primi viaggi , raccontarono , ritornando , tutto ciò che vollero de' paesi da essi visitati. Questi primi osservatori non erano nè molto attenti nè molto istruiti : ingannati essi stessi prima degli altri , ingannarono le persone avidi d'ascoltarli ; ma ciò non è tutto. I viaggiatori ebbero sempre fama di poca sincerità. Fà duopo eccitare meraviglia , allorchè si fa un racconto ; non varrebbe la pena d'uscire del proprio paese , se non si vedessero che cose ordinarie ; da ciò i prodigj e la mostruosità , gli uomini senza testa , gli uomini con una coda , gli uomini con testa di cane , piedi di capra , coda di pesce , i popoli con un solo occhio , i popoli pigmei , i popoli giganti ec. ».

Il piacere d'essere stati spettatori d'un avvenimento straordinario , di divenire oggetto della pubblica curiosità , bastò d'una volta ad indurre uomini di poca levata e quindi soverchiamente vani a spacciare visioni e menzogne.

7.° *Enimmi della filosofia.* I pregiudizj del volgo costrinsero talvolta i primi filosofi ad avvolgere le loro idee in termini enigmatici ed oscuri. Correva tra i Greci , dice Lalande , tali opinioni sulla natura degli astri e della terra , che non era permesso ai filosofi di porre in dubbio. Anassagora fu costretto a fuggirsene per aver osato dire

che gli astri erano della stessa natura che la terra; e Aristarco corse pericolo d'essere accusato d'empietà per avere asserito che la terra si moveva intorno al sole, quasi avesse negato il rispetto dovuto a Vesta turbando il suo riposo nel centro dell'universo. Tali erano finalmente i pregiudizj di quel popolo ignorante, che per lo meno a speciale ridicolo restava esposto chi dava segno di non esserne ligio. Quindi per non rimanere vittima dell'ignoranza popolare dovettero i filosofi usare espressioni che racchiudendo la verità, o ciò che essi credevano verità, alle false idee del volgo non s'opponessero. Queste espressioni, male interpretate da Plutarco, Achille, Tasio, Stobeo.... furono occasione per cui vennero attribuite agli antichi filosofi opinioni non compatibili colla nota loro sagacità (1).

8.^o *Sensi diversi delle stesse parole.* È noto, a cagione d'esempio, che i differenti popoli o gli stessi popoli ad epoche differenti misurarono il tempo diversamente, impiegando talvolta la rivoluzione diurna del sole in 24 ore, talvolta quella della luna in un mese, e talvolta la durata d'una stagione o l'intervallo d'un solstizio all'altro, designando queste differenti rivoluzioni colla parola *anno*, giacchè questa significava primitivamente *rivoluzione* (2). Gli storici, o mal istruiti o poco curanti d'istruirci, adottando differenti maniere di contare senza specificarle, introdussero confusione nella cronologia; ed i moderni accusarono di vanità e di menzogna tutti gli antichi popoli (3).

9.^o *Incertezza delle tradizioni.* Le tradizioni volgari d'un paese possono suggerire più idee sopra i fatti passati o i monumenti esistenti, ma conviene chiamarle ad esame; la tradizione dice che la bella colonna che si vede in Egit-

(1) Vedine le prove nel tomo IV dell'*Histoire des mathématiques*, pag. 658 e seguenti.

(2) *Annus* significa sì evidentemente ciclo, rivoluzione, circolo, che *annulus*, suo diminutivo, vuol dire piccolo circolo. Queste due parole hanno tra di esse lo stesso rapporto che *circus* et *circulus*.

(3) Bailly, *Histoire de l'Astronomie ancienne*.

to , fu eretta in onore di Pompeo ; cionnonostante s'alzano in contrario molti dubbj , ed è stato dimostrato con molta probabilità , che venne dedicata all'imperatore Severo.

C A P O V.

FONTI DI PROBABILITÀ E CERTEZZA INTORNO ALLO STATO PASSATO.

1.° CORSO ORDINARIO DELLA NATURA.

Un insetto rinchiuso in un pezzo naturale di cristallo , un piccolissimo pesce in un pezzo naturale di marmo , mi dicono che il cristallo e il marmo si trovarono in uno stato di fluidità , benchè ned io ned altri l'abbiano veduto in tale stato.

La mancanza d'acqua in un paese vastissimo , sia per inesistenza di pozzi , sia per deficienza di pioggia , sia per lontananza di sorgenti , dimostra che tale paese fu sempre un deserto pochissimo abitato.

L'*esistenza* d'alcuni oggetti , la *mancanza* di alcuni altri sono guide a riconoscere lo stato passato delle cose , come lo sono a determinare lo stato presente , giacchè la natura seguendo certe leggi regolari nel suo corso , da una cosa possiamo venire in cognizione di altre , affidandoci al filo che le unisce. Vediamone alcune applicazioni.

§ unico. *Segni dello stato passato delle nazioni.*

I. *Topografia.*

Esempi. 1.° Ritrovo in un suolo gusci e conchiglie d'animali che vivono costantemente nelle grandi profondità de'mari : e conchiudo che questo suolo fece altre volte parte del fondo marino. Le sorgenti salate , le miniere di sale che vi scorgo , aggiungono nuovi gradi di probabilità a queste conclusioni. Parimenti l'osservazione insegna che alcuni

animali vivono solo tra gli ardori dell' equatore , come altri vogliono costantemente il freddo del polo ; dunque , se sotto gli strati della terra ai poli ritrovo le ossa de' primi, sotto l' equatore quelle de' secondi , ho ragione di conchiudere che qualche gran cangiamento o rivoluzione sia succeduta nel globo , e abbia spinto questi corpi fuori del loro paese natio.

2.° La decomposizione della lava è lentissima , dicono i fisici. Ora si trovano alcune volte degli strati di terra vegetale e di lava pura , apposti gli uni sugli altri, il che denota eruzioni successe in epoche distantissime le une dalle altre , essendo necessario che scorrano molti secoli pria che la lava sia capace di ricevere l' aratro (1).

3.° L' esperienza dimostra che ne' campi coltivati ed aperti il calore è maggiore che nelle circostanti foreste. Ora per l' addietro era la Germania coperta di foreste estesissime , al posto delle quali attualmente biondeggiano le spiche ; dunque la sua temperatura per l' addietro doveva essere meno calida , o più fredda che attualmente.

4.° Newton ci addita nel corso regolare degli astri una scorta per passare in mezzo alle tenebre dell' antichità , senza tema di smarrirci , e per ritrovare delle date omesse , confermare o distruggere quelle che ci vennero tramandate. Infatti nelle relazioni de' grandi eventi e delle situazioni critiche degli stati , gli eclissi che talvolta li precedettero , accompagnarono o seguirono , ci furono fedelmente trasmessi dalla superstiziosa antichità , che tali eventi ascriveva all' oscurità del sole e della luna. Tucidide , a cagione d' esempio , ci dice che sorpresi gli Ateniesi dall' arrivo di Gilippo venuto in soccorso de' Siracusani , risolvettero d' uscire dal porto segretamente. Ma al momento in cui tutto era preparato per l' imbarco , la luna s' eclissò , ed era la luna piena. Gli Ateniesi , spaventati per la maggior parte da questo fenomeno , pregarono i loro coman-

(1) Chaptal , *Elémens de Chimie* ; tom. III , pag. 260 , 261 , 2.º e 3.º edit.

danti a differir la partenza, e Nicia, loro capitano, osservator superstizioso egli pure di questi prodigj , dichiarò che non prenderebbe risoluzione definitiva a questo riguardo pria che non fossero passati tre giorni , secondo l'uso degli indovini che accompagnavano l'armata. Gli Ateniesi rimasti nel porto, non ebbero più campo d'uscire, e perirono quasi tutti⁽¹⁾. Gli storici collocano questo avvenimento nell'anno 413 pria di Cristo. Ora consultando le tavole astronomiche, si vede che in quell'anno ai 27 d'agosto la luna era nel suo plenilunio ad un' ora del mattino a Siracusa ; che data la posizione del sole , la luna dovette restare eclissata ; e che questo eclisse fu visibile a Siracusa dal principio sino alla fine. Ecco dunque confermato il racconto dello storico.

II. Popolazione.

Esempi. 1.° Una Vestale partorisce ; è dunque provato che non osservò la virginità , giacchè il corso ordinario della natura ci dimostra il parto qual frutto dell'unione de' due sessi. Dite lo stesso delle giumente , delle vacche , delle pecore , e v' accorgerete che si lasciò ingannare o volle ingannarci Varrone quando lasciò scritto che queste bestie in Portogallo venivano fecondate dal soffio del vento zefiro.

2.° Pochi uomini giungono ai 90 anni , pochissimi ai cento , rarissimi vanno al di là ; l'esperienza lo dimostra al presente in tutti i luoghi , dimostrò lo stesso negli scorsi tempi ; è dunque una favola quanto riferisce Uvezio , che al tempo di Carlo Magno si fossero ritrovate persone di anni trecento.

3.° L'altezza del corpo umano per tutta la terra può essere generalmente compresa ne' limiti strettissimi d'un metro , tre a quattro decimetri , a due metri e alcuni centimetri. I popoli più antichi , come , per esempio gli Egiziani , non avevano una statura più alta che i Costi mo-

(1) Tucidide , lib. VII , scss. 50.

derni, sia che si misurino le mummie, sia che si consulti la grandezza de' sarcofagi trovati nelle piramidi e nelle tombe, sia finalmente che si esaminino i condotti per cui entravano gli uomini in questi monumenti giganteschi della follia de' sovrani. Francesco Primo s' accertò che la tomba del celebre cavaliere Roland non era più grande di lui, e si sa che la statura di questo re era molto ordinaria (1). Non diede dunque indizio di eccessivo criterio Calmet, allorchè scrisse che a' suoi tempi furono scoperte le ossa d' un gigante di 70 piedi, ossia metri 22,738.

4.° Tanti uomini in istato di portare l' armi suppongono presso a poco altrettante donne, ed altre due masse di popolazione d' entrambi i sessi, inferiore l' una, superiore l' altra in età; quindi se si contano, a cagione d' esempio, 8 soldati per 100 abitanti, 80,000 soldati ci darebbero un milione di abitanti. Egli è poi evidente, che siccome gli uomini non si pascono nè d' aria nè di mosche; quindi, più numerosa è la popolazione, maggiori debbono essere le risorse per mantenerla, risorse che si trovano nella agricoltura, nelle arti, nel commercio. Ciò posto, Tito Livio vuole che i Romani, i Latini, i Sabini si dessero frequenti e sanguinose battaglie, e ad ogni nuova campagna mettersero in piedi armate più numerose: ora noi sappiamo che piccole erano quelle città, ristretto il loro territorio, più occupati i cittadini a distruggere i campi altrui che a coltivare i proprj, quasi nulle le arti, nullo affatto il commercio; egli è dunque evidente che le tante battaglie a destra, a sinistra, al centro, i tanti movimenti dell' infanteria e cavalleria, i tanti morti e feriti esattamente numerati (*V. pag. 97*) son fole per pascere la curiosità dei ragazzi (2).

5.° Nelle vicende de' secoli si osserva che i re, come

(1) *Histoire naturelle du genre humain, par J. J. Virey.*

(2) Porremo parimenti tra le fole ciò che si conta di Tebe, cioè che un tempo da ciascuna delle sue cento porte uscirono dieci mila combattenti, in tutto un milione, il che per lo meno indica una popolazione di dieci milioni.

altre classi di persone , hanno una durata definita , e non si debbono contare per ciascun re che 17 a 20 anni di regno. Ora Tito Livio dice da una parte che la monarchia romana durò 244 anni , dall'altra che fu occupata da sette re. Questi sette re , secondo la suddetta durata media , non danno che 140 anni al più ; il racconto di Tito Livio è dunque improbabile , e tanto più improbabile , quanto che a Roma non potevasi ottenere la corona se non dopo certa età ; che varj di quei re perirono di morte violenta ; e l'ultimo sopravvisse tredici anni alla sua espulsione.

6.° I monaci , cioè i soli storici del medio evo , entusiasti dei re che presentarono i loro monasteri , dicono che la flotta d'Edgard il pacifico era composta di 3000 vascelli secondo alcuni , di 3600 secondo altri , di 4000 al più d'un terzo partito.. Ora non è ella cosa improbabile , dice Henry , che un re d'inghilterra nell'infanzia del commercio estero abbia avuto al suo servizio 300,000 uomini di mare ? Eppure sarebbe necessario questo numero per condurre una flotta di 3000 vascelli , non contando che 100 uomini per vascello , il che è un calcolo sicuramente moderato.

III. *Agricoltura.*

Esempi. 1.° I documenti comprovanti che un popolo era dedito alla caccia , alla pastorizia , alla pirateria , dimostrano che lo stato della di lui agricoltura era languido o nullo.

2.° La fame che tormentava frequentemente le nazioni negli scorsi secoli , prova lo stesso.

3.° Per quanto poco costosi fossero gli aratri dei Bretoni , dice Henry , era spesso necessario che sei od ottanta persone formassero una società per prepararne uno e fornirlo di buoi e di tutto ciò che era necessario per lavorarlo ; e molte leggi curiose e minute furono fatte per regolare queste società. Simile condotta è una prova sufficiente sì della povertà degli agricoltori che dello stato imperfetto dell'agricoltura , dal quinto all'undecimo secolo.

4.° Provano lo stesso le leggi che obbligavano a pagare con bestiami molte ammende pe' varj delitti e fino per gli omicidj, qualunque fosse la classe a cui appartenesse l'uccisore.

5.° Lo stesso si deduce dal basso prezzo della terra a fronte di quello de' bestiami; infatti ne' succennati tempi, dice Henry, quattro pecore costavano tanto quanto un acro del migliore terreno, ed un cavallo valeva tre acri (1).

IV. *Arti.*

Esempj. 1.° Colonne, parte in piedi, parte rovesciate; marmi qui tagliati a forme regolari, là sparsi di saggie iscrizioni; acquedotti sotterranei ingombrati da rottami; vasi di bronzo e d'alabastro con fregi e figure, o pezzi di statue nelle viscere del terreno; armi inargentate, indorate, incise; monete esattamente coniate; strumenti d'astronomia e di meccanica sotto le rovine delle fabbriche, attestano l'esistenza d'un popolo che coltivò le arti e le scienze. Al contrario i tugurj sotterranei che si trovano nelle isole occidentali della Scozia e nella provincia di Cornovailles, fanno fede dell'antica rozzezza nell'arte di fabbricare, e quindi della mancanza di altre arti, e confermano quanto Tacito dice degli antichi Germani: *Solent et subterraneos specus operire, eosque multo insuper fimo onerant, suffugium hiemi et receptaculum frugibus: quia rigorem frigorum hujusmodi locis molliunt; et si quando hostis advenit, aperta populatur; abdita autem et defossa, aut ignorantur, aut eo ipso fallunt, quod quaerenda sunt* (2).

2.° Gli orefici di Londra, dice Henry, rappresentarono nel 1341 ad Odoardo III, che l'ardor del fuoco e il vapore dell'argento vivo avevano fatto perdere l'uso della vista ad un gran numero de' loro operaj, e che altri erano divenuti impotenti od infermi; essi ottennero da questo principe la permissione di fondare e di dotare uno spedale

(1) *Histoire d'Angleterre.*

(2) *De mor. Germ.*, 16.

a vantaggio delle persone che avevano perduta la vista o la salute nel servirli. Questa richiesta fa presumere che eranvi allora in Londra molti operaj di questa professione.

3.° Gli antichi ci dicono che Tolomeo Evergete o il benefico fece costruire un osservatorio nell'isola in cui era il faro d'Alessandria, e che coi suoi specchi distingueva i vascelli alla distanza di seicento miglia. Ora è cosa nota che la superficie del nostro globo essendo quasi sferica principalmente in mare, conviene che l'osservatore sia in alto per vedere un oggetto lontano, e che l'altezza cresca crescendo la distanza dell'oggetto, il quale, atteso la detta forma sferica, va abbassandosi. Ora i matematici dimostrano che un corpo trovandosi alla distanza di seicento leghe in mare, è necessario che l'osservatore sia in alto 52 miglia per poterlo vedere. Ma una torre alta 52 miglia è un'idea pazza, è un avvenimento superiore a tutti i mezzi dell'arte, a tutti gli sforzi dell'uomo; dunque il suddetto racconto risulta falso ad evidenza.

4.° Si può credere che Vespasiano mettesse un'imposta sull'urina, per quanto bizzarra possa sembrare questa idea fiscale nella testa d'un grande imperatore; ma non si può credere dopo la testimonianza di Dione e di Svetonio, e neanche dopo la testimonianza di Tacito, che Vespasiano abbia colla sua saliva resa la vista ad un cieco, e che toccando un paralitico l'abbia guarito, benchè Tacito, per distruggere l'obbiezione che potevasi fare, essere cioè tale fatto stato supposto o fabbricato dall'adulazione dei cortigiani, soggiunga che il fatto veniva asserito, anche quando non aveva più premio la menzogna. Si può dire a Tacito, che da una parte l'arte di guarire non produsse mai simili effetti con questi mezzi; ecco un'esperienza costante che non ammette eccezioni; dall'altra la massima, che gli uomini non ingannano allorchè non ha premio la menzogna, ammette eccezioni, e somiglianti fole sono state molte volte diffuse per altri motivi diversi dall'interesse; senza aggiungere altronde che potevasi benissimo diffondere la suddetta falsità di buona fede da persone che erano state ingannate.

V. Commercio.

Esempj. 1.° I grandi palazzi di Venezia e di Genova , che torreggiano in mezzo alle acque o s'alzano sull' cima di nudo scoglio , attestano l' antica floridezza del commercio veneto e genovese.

2.° Al contrario , allorchè si riflette ai tanti piccoli principati e feudi che ingombrarono l' Europa dopo l' ottavo secolo ; ai tanti diritti di pedaggio , d' entrata , d' uscita , di transito , di deposito , d' alloggio , di scarica , di carica imposti ad ogni specie di merci ; a tutti i ponti , strade , porti , mercati che si chiudevano e s'aprivano ad arbitrio de' principi e de' duchi ; ai cavalieri e baroni che assaltavano nobilmente sulle strade e spogliavano i negozianti ; alle guerre continue tra vassalli e baroni , tra baroni e principi ; alle servitù delle persone , bestie , carriaggi , dovute in mille casi ai feudatarj ecclesiastici e secolari ; alle scorte numerose ed armate , con cui faceva duopo accompagnare le mercanzie ai luoghi di fiera ; alle monete diversissime di conio , mancanti di valore , insufficienti al bisogno ; al divieto di dar denaro ad interesse e all' utilissima operazione del cambio dichiarata usuraria ; ai mercanti avviliti dappertutto , talvolta scomunicati , dilapidati ovunque (1) ; allorchè , dico , si riflette sopra questa somma di circostanze , è forza conchiudere che lo stato del commercio fosse miserabilissimo e veramente moribondo in que' secoli sgraziati.

VI. Amministrazione pubblica.

Esempj. 1.° « Dacchè avete ammirato queste montagne

(1) Il clero in Danimarca conservava il privilegio d'impadronirsi delle navi che s'arrenavano sulle coste , e che non potevano rimettersi in mare in 24 ore. *Histoire de Danemark par M. r Mallet.*

» fittizie di pietra o piramidi d'Egitto , innalzate dalle ma-
» ni degli uomini , rimanete afflitti pensando che per co-
» struire un vano sepolcro , è stato necessario tormentare
» per 20 anni un'intera generazione ; gemete sulla multi-
» tudine delle ingiustizie e vessazioni cui diede luogo il
» trasporto , il taglio , l'unione di tanti materiali ; visde-
» gnate contro la stravaganza dei despoti che ordinarono
» sì barbari lavori. Questi labirinti , questi tempj , queste
» piramidi nella loro pesante ed enorme struttura attestano
» ben meno il genio d'un popolo opulento ed amico delle
» arti , che la servitù d'una nazione tormentata dagli in-
» sani capricci de' suoi padroni » (1). Lo stesso a propor-
zione si dica di tutti i monumenti simili sparsi sulla su-
perficie del globo , e che richiedettero spese immense di
costruzione , richieggono spese continue di riparazione , sen-
za che il prodotto uguagli l'interesse che si avrebbe tratto
da questi capitali.

2.° Al contrario i canali navigabili , le strade , i ponti ,
gli acquedotti , i porti , gli arsenali in ragione del bisogno ,
le paludi asciugate , le terre incolte ridotte a cultura , i
catastri de' terreni . . . sono documenti della saggezza
dell'amministrazione che li fece eseguire.

VII. *Abitudini economiche.*

Esempj. 1.° Considerando che la maggior parte dei cit-
tadini d'Atene riceveva dal pubblico tesoro due oboli , uno
per pagare il biglietto d'entrata al teatro , l'altro per prov-
vedere a' suoi bisogni finchè duravano le feste , si forma
un'idea della smania del popolo ateniese per le sceniche rap-
presentazioni , e della ristrettezza delle sue private finanze.

2.° Le donne romane cui era vietato l'uso del vino sotto
pena di morte ; la plebe affollata sulle piazze di Roma
per ricevere le razioni di pane , vino ed olio ; gli artisti e
tutte le persone industri neglette , vilipese , aggravate da in-

(1) Volney , *Voyage en Egypte.*

finite gabelle ; lo scarsissimo vitto e le moltissime battiture che i numerosi debitori ricevevano dai creditori ; i così detti *padroni del mondo* condannati ad invidiare alle bestie feroci una tana per ripararsi dalle ingiurie delle stagioni ; la miseria generale prodotta ed aumentata a segno dall'usura , che il popolo fuggì talvolta dalla città ; le fami spaventose e frequenti che infierivano in Roma ; le sedizioni che nacquerò per tale causa . . . tutto dimostra che la somma de' bisogni fu malissimo soddisfatta nella capitale del mondo.

3.° Le pitture , i disegni , i bassirilievi , le iscrizioni , le statue , tutte le altre specie di monumenti eseguiti ne' varj secoli , vi danno un'idea delle abitudini economiche vigenti in quelle epoche. Supponete di vedere in qualche vecchia pittura rappresentatrice d'un convito nuziale piatti di legno , ovvero cesti di vimini ; latte , carne , erbaggi per vivande ; convitati seduti in cerchio sul suolo , ovvero sopra una pelle d'animale ; vesti nè lunghe , nè larghe , nè comode , chiuse davanti con una spina ; teste , braccia , piedi nudi ; casuecia di graticci e fango ; tetti coperti di giunchi o pietre ; lance e carabine appoggiate alle muraglie . . . ; questi oggetti v'attesteranno lo stato semi-barbaro di quella popolazione. Convienne qui osservare che gli antichi disegnatori erano talvolta sì ignoranti da non distinguere gli usi , i costumi , le abitudini degli scorsi tempi da quelli dei tempi in cui vivevan essi. *I Sassoni* , dice Strutt , danno a Noè , Abramo , Gesù Cristo e al re Edgar lo stesso vestito , cioè l'abito sassone ; in alcuni manoscritti del regno di Enrico VI , che contengono dei disegni miniati , si veggono le figure di Meleagro , Ercole , Giasone con tutto l'abbigliamento de' gran signori della corte di quel monarca.... Ma se questi disegni non somigliano gli oggetti rappresentati , sono però copie fedeli ed autentiche degli usi vigenti all'epoca in cui visse ciascun disegnatore.

VIII. *Abitudini morali.*

Esempi. 1.^o Scorrendo la storia romana s'incontrano sacrificj umani; rei esposti al furore delle bestie feroci; combattimenti orribili di gladiatori; tre mila cittadini uccisi nell'affare de'Gracchi; leggi feroci contro i debitori impotenti a pagare; diritto assoluto del marito sulla vita della moglie, de' figli e degli schiavi; tre mila e più avvelenatori nel 572; prigionieri illustri sacrificati sul campo di battaglia e sulla piazza avanti al popolo; le proscrizioni di Mario, Silla, Lepido, Antonio, Ottavio; il primo de' Scipioni che abbrucia vivi in una volta cinque mila prigionieri in onore di Vulcano; il secondo de' Scipioni che distrugge due città e due popoli interi; Catone il Censore che consiglia di vendere il servo vecchio e fedele ma impotente; Silla che dice a Mitridate: *qualunque siano i vostri diritti, non c'interessano; o sottomettetevi alle leggi che vi si impongono, o siate più forte di noi*; Cesare che prende o distrugge ottocento città, uccide un milione di uomini in ordinate battaglie, e ne fa schiavo un altro milione; Germanico che diviene il flagello della Germania; Agricola che porta la morte e la schiavitù fin tra i Britanni e i Calcedonj; Tito che immola più d'un milione di Giudei, ne vende al mercato cento mila o li getta alle fiere per essere sbranati . . .; questi fatti attestano abbastanza la ferocia delle abitudini de' Romani.

2.^o I castelli feudali, benchè mezzo diroccati, tuttora esistenti sulle montagne; i palazzi di campagna cinti di fosse e muniti di ponti levatoj nelle pianure; le oblique fessure esploratrici nelle muraglie; le prigioni sotterranee e i precipizj nascosti ad arte sotto il suolo; i *bravi*, il cui dovere era di uccidere chiunque dispiaceva ai loro padroni; le chiese divenute asilo de' rei; i Giudei, gli eretici, i sospetti di stregoneria e magia massacrati, lapidati, abbruciati vivi; le numerose croci ne'trivj, tendenti ad ammansare i partiti; gli odj di famiglia trasmessi da padre in figlio e soddisfatti con eupe vendette; la sferza e il bastone nell'educazione de'fanciulli; l'uso delle maglie di ferro,

de' tornei , duelli , vèleni , stili e coltelli a modo d'armi ; gli spergiuri divenuti comuni avanti ai tribunali ; la tortura ne' processi criminali ; l' ingegnosa e inutile ferocia nelle pene ; le delazioni , le procedure , le pene segrete ; le guerre intraprese senza dichiarazione ; i vinti barbaramente massacrati . . . ; questi monumenti , questi fatti ci dicono a quale stato di ferocia si trovassero i costumi de' nostri maggiori.

3.° « Sir John Fortescue , capo della giustizia del banco » del re sotto il regno d' Enrico VI , dice Enry , assicura » che i furti erano molto più frequenti in Inghilterra che » in Francia ed in Iscozia , e , ciò che è rimarcabile in » un giudice , egli vanta questa circostanza come una prova della superiorità del coraggio inglese ». *Avviene soventi* , dic' egli , *in Inghilterra , che tre o quattro ladri assaltino sette od otto uomini coraggiosi e gli spoglino ; ma non si è mai veduto in Francia che sette od otto ladri fossero abbastanza arditi per ispogliare tre o quattro uomini. Così egli è caso estremamente raro che i Francesi siano appiccati per avere assaltato , perchè non hanno il coraggio di fare un' azione sì perigliosa. Vengono appiccati più uomini in Inghilterra in un anno per ladroneggio e assalto , che in Francia per simili delitti in anni sette. Non si trova un uomo appiccato in Iscozia nello spazio di sette anni per un furto commesso con aperta forza ; e cionnonostante vi si appiccan soventi persone per furti eseguiti in assenza del proprietario ; gli Scozzesi non hanno bastante ardimento per impossessarsi dell' altrui roba alla presenza del padrone capace di difenderla. Ma gli Inglesi hanno ben altro coraggio ; giacchè se essi sono poveri e veggono qualcuno avere delle ricchezze che sia possibile rapire a forza aperta , non mancano di prendere quest' ultimo partito (1). « Che » che sia di questo ragionamento del capo della giustizia , » segue Henry , la sua autorità basta per istabilire che i » furti con violenza erano più frequenti in Inghilterra che » in Francia ed in Iscozia a quell' epoca ».*

(1) Fortescue , *On the difference Between an absolute and limited monarchy* , cap. 13.

CAPO VI.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

2.º AUTORITÀ E TESTIMONIANZA.

§ 1. *Necessità dell'autorità e della testimonianza.*

Da un lato il bisogno pressante di far uso d'ogni specie d'oggetti, dall'altro le anguste nostre cognizioni e la limitatissima attività de' nostri sensi, ci costringono giornalmente a dare per guida ai nostri giudizi l'altrui opinione. (Tom. I, pag. 84.)

Allorchè formiamo una risoluzione o prendiamo un partito in forza dell'opinione altrui, indipendentemente da ogni altro argomento, diretto o indiretto, favorevole o contrario, noi ci decidiamo per *autorità*. Quando nelle malattie consultiamo il medico; in occasione d'un eclissi, l'astronomo; sulle qualità d'un metallo, il chimico; sulla solidità d'un edificio, l'architetto; sopra una macchina complicata, il meccanico ecc., noi ci dirigiamo per autorità, e le persone che ci servono di guida, si dicono *esperti*. Le leggi ci forzano soventi ad agire per autorità; così per es. a certa età non è permesso il matrimonio senza il consenso de' genitori; non sono ammesse le cause avanti certi tribunali senza la firma d'un avvocato; non si possono porre in vendita i beni de' pupilli senza previo giudizio di periti ecc.

Succedono de' fatti che non sarebbero superiori alle nostre cognizioni, ma succedono in luoghi ove noi non siamo, cioè fuori della sfera de' nostri sensi, o vero succedero in tempi anteriori alla nostra esistenza. Tra questi fatti alcuni non lasciano traccia dopo di sè; per es., una stella cadente brilla e sparisce, un suono romoreggia e cessa, una scrittura è bruciata e non si può leggere nella sua cenere ecc. In simili casi noi non possiamo accertarci del fatto successo fuorchè col mezzo della *testimonianza*, cioè coll'opinione di chi era presente.

Altre volte il fatto successo lascia bensì qualche traccia, ma non bastante a formare un' giudizio; anche in questi casi bisogna supplire alla mancanza degli argomenti colla testimonianza altrui; per es. Pietro è morto, e dalle tracce osservate sul suo cadavere risulta che è morto di veleno. L' ispezione non aggiunge nulla di più: nissun scritto mi dice se Pietro abbia spontaneamente od a caso preso il veleno da sè ovvero se gli sia stato dato da altri, a caso o maliziosamente. Io non posso decidermi tra queste varie proposizioni se non ricorro all'altrui testimonianza, quando lo stato delle cose non mi somministri altronde qualche barlume.

§ 2. *Qualità degli esperti e de' testimonj.*

Per poterci affidare all' opinione degli esperti o de' testimonj fa duopo che siamo certi,

1.° Che essi non s' ingannarono, cioè che sono forniti delle cognizioni e qualità necessarie per decidere od attestare, il che costituisce la *capacità*, ed abbiano altronde prestato alla cosa la debita attenzione;

2.° Che essi non vollero ingannarci, cioè che di quella probità sono forniti, che preferisce il vero o l' utile pubblico a qualunque altro motivo.

I. *Capacità.*

La capacità richiede tre circostanze:

- 1.° Integrità de' sensi;
- 2.° Intelligenza comune;
- 3.° Attenzione necessaria.

Integrità de' sensi. Un cieco, un sordo non potranno giammai fare testimonianza sopra fatti relativi al senso di cui mancano.

All' esercizio de' sensi si richiede luce bastante per vedere, suono capace da farsi sentire, posizione relativa all' azione, oggetto o fatto che si vuole attestare (1).

(1) La condizione necessaria per ogni testimonio si è la di lui

II. *Intelligenza comune.* Dal ruolo de' testimonj restano sempre con ragione esclusi i pazzi , gli imbecilli , gli ubbriachi , i fanciulli , i dormienti , perchè , sebbene dotati d' ottimi sensi , non possono distinguere una sensazione dall' altra , nè conoscere il motivo o la ragione di quanto sentono o succede alla loro presenza. Quindi si rigettano le testimonianze sì di quelli che non hanno capacità sufficiente ne' sensi per accertarsi d' un fatto , che di quelli che non danno segno di connessione bastante nelle idee per distinguerlo da qualunque altro e conservarlo nella memoria ; perciò richiedesi che il testimonio sia perfettamente svegliato , e niuna commozione fantastica alteri il suo animo.

III. *Attenzione necessaria.* Se si riflette che non possiamo fidarci ciecamente all' apparenza delle cose ; che a molte illusioni soggiacciono i nostri sensi ; che le circostanze di luogo , di tempo , d' infermità producono particolari errori ; che vi sono molte sensazioni di natura vaghe e indefinite , di cui la memoria dura fatica a conservare un quadro fedele ; che le sensazioni richiamano le idee associate , e v' è in noi l' abitudine di realizzarle tutte e sopporle esteriormente esistenti ; che le nostre opinioni non solo trasformano le sensazioni ma possono crearle senza corrispondente estrinseca azione (Tom. I, 39-42) ; che la lunga fissazione del pensiero sopra certi concetti o sogni riesce a farceli riguardare quali memorie e copie fedeli di

presenza al fatto che asserisce ; quindi quando non fu presente , la sua deposizione è perfettamente nulla , e diviene sospetta con ragione la sua buona fede. Le leggi vigenti presso i popoli barbari che distrussero l' impero romano , permettevano agli accusati di giustificarsi producendo un certo numero di testimonj , i quali giuravano avanti il tribunale essere essi persuasi della sua innocenza. Più l' accusa era grave , maggiore era il numero de' testimonj che richiedevasi per mostrarsi innocente. Sessantadue testimonj disculpavano un incendiario od un assassino , ed in una circostanza in cui la castità d' una regina di Francia comparve sospetta , 300 nobili giurarono senza esitanza , che il figlio partorito da essa apparteneva realmente al defunto re Chilperico. È chiaro che questi 300 nobili accertavano un fatto che non era caduto sotto i loro sensi.

sensazioni ricevute , si scorgerà che è *necessario nel testimonio un grado particolare d'attenzione e corrispondente all'importanza del fatto*. Per verità , allorchè noi siamo distratti , non ci accorgiamo di quanto si eseguisce intorno di noi , teniamo aperti gli occhi senza vedere , gli orecchi senza udire , la narici senza fiutare ecc.

Un testimonio dà prova d' avere prestato tanto maggior attenzione quanto è più minuto ed esatto nel racconto delle circostanze che accompagnarono il fatto , e si servì di più sensi per verificarlo.

Riflettendo poi che le sensazioni vengono modificate dalle abitudini, dalle opinioni, dai sentimenti, dall' immaginazione ; riflettendo che questi elementi sono ineguali e diversi in quasi tutti gli uomini ; che perciò la stessa notizia pubblica non è mai raccontata nel modo stesso , e che un fatto accaduto sulla piazza cangia interamente d' aspetto pria che giunga alle porte della città ; vedremo che in parità di circostanze la credibilità d' un fatto deve crescere in ragione del numero de' testimonj , del loro diverso modo di pensare , della concordanza nelle loro deposizioni ; quindi, stante lo stesso numero di testimonj , scema la probabilità del fatto allorchè scemano le accennate differenze, od una prevenzione o sentimento fortissimo agisce sopra tutti , come vedemmo ne' casi del magnetismo e simili. (Tom. I , pag. 62-64.)

Abbiamo supposto che un testimonio attestasse un fatto da esso veduto o sentito ; ma se all' incontro la sua deposizione fosse negativa , sarebbe ella di molto peso ? Converrebbe in questo caso provare che il fatto di cui si tratta , avrebbe dovuto

- 1.° Colpire i suoi sensi ;
- 2.° Presentarsi a lui sotto l'aspetto istesso che agli altri ;
- 3.° Procacciarsi la di lui attenzione ;
- 4.° Non cancellarsi dalla sua memoria.

Ciò non ostante la deposizione negativa d'una persona calma ed assennata può alle volte aver più peso che la deposizione affermativa ed unanime d' una turba fanatica , entusiasta ed ignorante.

Finalmente per essere sicuri del fatto attestato , conviene essere sicuri d'aver inteso il racconto del testimonio nel modo stesso ch' egli intese di additarlo. Ora questa sicurezza non può ottenersi se non quando d' una sola interpretazione sono suscettibili le sue parole ; nel caso di più interpretazioni , fa duopo essere certi che quella che gli attribuiamo si è appunto quella ch' egli ebbe in vista.

Fa duopo dunque esaminare se il testimonio al semplice racconto d'un fatto si restringe , o se al racconto del fatto aggiunge l'esposizione d'un' opinione ; dottrina , nozione morale o filosofica qualunque.

Nel primo caso non si corre pericolo di dare falsa interpretazione alle sue parole ; giacchè le convenzioni relative alle prime idee esseudo in generale chiare e determinate , le parole saranno tanto meno soggette agli equivoci , quanto più il fatto raccontato sarà semplice.

Nel secondo caso nasce una giusta diffidenza , sia che il testimonio aggiunga alcune nozioni estranee alla sostanza del fatto , sia ch' egli voglia renderci conto delle opinioni e de' giudizj altrui.

Per afferrare il senso delle parole usate dal testimonio , conviene esaminare

- 1.° L' uso comune del paese che le adopera ;
- 2.° Il senso particolare che suole affiger loro il testimonio ;
- 3.° Il grado della di lui Intelligenza ;
- 4.° L' educazione che ricevette ;
- 5.° Le di lui opinioni , setta o partito cui appartiene ;
- 6.° Il sentimento che lo agita parlando ;
- 7.° Lo scopo ch' ei si propone ;
- 8.° Le idee antecedenti , concomitanti , susseguenti nel racconto ;
- 9.° La maniera abituale di presentare le sue idee , franca o titubante , vaga o concisa , seria o satirica. Ciascun uomo che parla , si fa distinguere dagli altri per qualche particolarità , egualmente che il pittore , il poeta , l' oratore ha le sue bellezze predilette , i suoi difetti speciali , i suoi modi di sentire e d' esprimersi più ripetuti ; perciò diceva

Bailly : voi conoscete il Bassano ; il cane manca qui ; il quadro non è dunque del Bassano.

Le antecedenti idee dimostrano che la credibilità dovuta ad un testimonio decresce , s'egli racconta non ciò che vide ma ciò che intese ; giacchè il tuono della voce , l'attitudine del corpo , i moti del volto , tutto ciò che precede , tutto ciò che segue , le diverse idee associate alle parole , il tempo , il luogo , gli astanti , le allusioni di convenzione alterano e modificano in maniera i detti d'un uomo , che per moltissimi non è possibile ripeterli nel modo stesso che furono pronunciati , e molto meno afferrare i sentimenti e le idee di chi li pronunciò.

I. Probità.

Un uomo che vuol comprare un cavallo non s'affida , per saperne l'età , all'asserzione del venditore. Parimenti se si ventilasse una quistione sulla quantità degli onorarij da stabilirsi , noi non ci rimetteremo alla decisione degli impiegati. Basta il semplice senso comune per essere certi che *la deposizione d'un testimonio o l'opinione d'un esperto qualunque è sospetta , allorchè può essere dettata dall'interesse*. Ciò che dico dell'interesse , ditelo delle altre passioni , le quali per giungere ai loro fini non sdegnano di fingere uno stato di cose menzognero ; il perchè non si può ammettere il principio d'Ovidio :

*. . . . Sed cum sint præmia falsi
Nulla , ratam debet testis habere fidem (1),*

Quindi giustamente presso i tribunali sono sospette le relazioni dell'odio , dell'amicizia , della parentela , della gratitudine , della soggezione ecc. Una legge d'Inghilterra proibiva per l'addietro d'ammettere la testimonianza d'un

(1) Ma degno è ben di fede
Testimon che non moveai — a mentir per mercede ,
(*Tristium* , III , *eleg.* 10.)

Inglese contro d'uno Scozzese , e *viceversa* , giacchè l'antipatia tra queste due nazioni era spinta al punto che induceva a violare le leggi le più sacre. Sotto Roberto Bruce nel 1325 il Parlamento di Scozia decretò che , atteso la mutua violenta avversione tra i laici e gli ecclesiastici , le testimonianze degli uni contro degli altri non si riceversero dai tribunali. È parimenti noto che per molto tempo non fu ammessa la deposizione de' Giudei contro i Cristiani , degli Eretici contro i Cattolici , precauzione che saggia sarebbe stata e giusta in tempo di partiti , se la restrizione fosse stata estesa alle corrispondenti parti opposte. All'incontro allorchè sotto Colbert fu stabilito che la testimonianza di due guardie pagate dall'appaltatore della gabella del sale , e ricompensate in ragione de' contrabbandieri arrestati , sarebbe prova legale , la giustizia corse pericolo di cedere a false deposizioni. Questo pericolo era tanto maggiore , quanto che l'opinione pubblica dichiarando sospette e corrotte le suddette guardie , esse da doppia forza sentivansi spinte a mentire , primieramente dal loro interesse , in secondo luogo dalla brama di vendicarsi del pubblico disprezzo.

Oltre questi motivi , per così dire , grossieri , che mettono in forse la veracità d'un testimonio , altri ve n'ha più sottili , più bizzarri , dipendenti dai capricci dell'amor proprio , dalle mire della vanità , dall'attaccamento ad un'opinione , dal disprezzo per un partito ecc. , del che ho addotto degli esempi alla pag. 111 113 Non è cosa rara il ritrovare nella società degli individui che colgono piacere nel coniare fatti falsi , affine d'assicurarsi dell'altrui imbecillità e della loro destrezza. La presunzione , l'impazienza , il disprezzo , la non curanza cedono talvolta alla stessa tentazione. Si fece osservare ad uno storico dell'antipenultimo secolo , noto per le sue menzogne (Varrillas) , che nella narrazione d'un fatto egli aveva alquanto alterata la verità : *questo può ben essere* , rispose egli : *ma che importa ? Il fatto non figura egli meglio nel modo che l'ho raccontato ?* Un altro storico (l'abate Vertot) doveva descrivere un assedio famoso. Le notizie ch'egli

aspettava tardando a giungere, egli stese la storia dell'assedio metà giusta i documenti, e metà a capriccio, e sgraziatamente i dettagli ch'egli ne dà, sono per lo meno così interessanti come se fossero veri. Le notizie giunsero finalmente, *me ne rincresce*, diss'egli, *ma il mia assedio è finita*. In questo modo si scrive la storia, soggiunge d'Alembert, relatore di questi fatti, e la posterità si lusinga d'essere istruita!

Possiamo dunque considerare l'animo del testimonio in tre situazioni.

- 1.° Interesse di mentire;
- 2.° Nessun interesse a mentire;
- 3.° Interesse a dire il contrario di quanto dice.

I. *La deposizione d'un testimonio debb'essere tanto più sospetta quanto maggiori sono i motivi che possono indurlo alla menzogna*. Ora siccome non è possibile annoverarli tutti esattamente nè dimostrarne sempre l'esclusione, perciò la testimonianza, qualunque ella sia, non può sgombrare dall'animo ogni dubbio. La probabilità però che ne risulta, allorchè la testimonianza viene esaminata alla luce de' principj che andremo svolgendo, basta per la direzione degli affari comuni, egualmente che, sebbene non sia noto il rapporto esatto tra il diametro e la cir conferenza, pure il rapporto approssimativo ci serve di base nelle arti meccaniche e ne' calcoli dell'astronomia.

II. « *Allorchè il motivo per mentire è nullo, dice Bentham, la testimonianza del più perverso è ugualmente sicura che quella del più integro.*

» In che consiste dunque la differenza? Ella consiste » in ciò, che l'uomo depravato mente se ha qualche interesse a mentire, e che l'uomo integro resiste a questa » tentazione. Il grado di corruzione che debbesi impiegare » a sedurre due individui, costituisce la differenza della » loro probità.

» Pria di Bentham aveva detto Beccaria: la vera misura della credibilità d'un testimonio non è che l'interesse ch'egli ha di dire o non dire il vero; onde appare frivolo il motivo d'esclusione tratto dalla debolezza

» delle donne, puerile l'applicazione della morte reale
» alla morte civile (1), ed incoerente la nota d'infamia,
» quando non abbiano alcun motivo di mentire ».

Siccome per altro nell'atto pratico riesce spesso impossibile il dimostrare che è nullo l'interesse di mentire, perciò la probità degli uni si procaccierà sempre un grado di credulità, mentre la perversità degli altri lascerà sempre un grado di diffidenza. In tutti i casi devesi esaminare se l'infame è mosso o no dall'interesse segreto di aggravare gli altri di delitti per diminuire la propria vergogna, e diffondere l'obbrobrio per non restarvi esposto ei solo.

Per determinare la testimonianza sia dettata da qualche interesse sospetto è necessario esaminare

1.° La persona del testimonio

Come *uomo privato*, e vedere se la sua antecedente condotta dimostri in lui l'abitudine di dire la verità o la menzogna (2);

Come *membro d'una professione qualunque*, i cui interessi si trovano talvolta opposti a quelli d'un'altra;

Come *suddito d'un determinato governo*, quindi soggetto a prevenzioni d'amore e d'odio relativamente ad altre popolazioni.

2.° La persona a favore della quale o contro cui succede la testimonianza; e fa duopo diminuire la credibilità a proporzione dell'odio o dell'amicizia o delle relazioni che stringono il testimonio al reo.

3.° La natura del fatto, e vedere se questo soddisfa nel testimonio qualche passione o risveglia qualche speranza.

(1) « Tra gli altri abusi della grammatica, segue lo stesso Baccaria, i quali non hanno poco influito sugli affari umani, è notabile quello che rende nulla ed inefficace la deposizione d'un reo già condannato; egli è morto civilmente, dicono gravemente i peripatetici, giureconsulti, e un morto non è capace d'alcuna azione ».

(2) Procopio satireggia Giustiniano nella sua storia segreta contraddicendo a quanto dice nella sua storia pubblica: io non credo nè all'una nè all'altra di queste due storie, perchè l'autore ha sicuramente mentito in una delle due, il che distrugge ogni confidenza.

La credibilità d' un testimonio , segue con ragione Bec- caria , diviene tanto sensibilmente minore , quanto più cresce l' atrocità d' un delitto (1) o l' inverisimiglianza della circostanze. Tali sono , per esempio , la magia e le azioni gratuitamente crudeli. Egli è più probabile che alcuni uomini mentiscano nella prima accusa , perchè è più facile che si combini in più uomini o l' illusione dell' ignoranza o l' odio persecutore , di quello che un uomo eserciti una potestà che Dio o non ha dato , o ha tolto ad ogni essere creato. Parimenti nella seconda , perchè l' uomo non è crudele che a proporzione del proprio interesse , dell' odio , e del timore concepito Finalmente la credibilità d' un testimonio può essere alcune volte sminuita , quando egli sia membro di alcune società private , di cui gli usi e le massime sieno o non ben conosciute o diverse dalle pubbliche. Un tal uomo ha non solo le proprie , ma le altrui passioni.

III. *L' opinione d' un esperto e la deposizione d' un testimonio meritano tanto maggior fede quanto maggiori sieno i motivi che potrebbero indurli ad asserire il contrario di quanto asseriscono. Un avvocato che , sebbene profeta dei difetti della procedura civile , riconosce la necessità di riformarla ; una persona che attesti le virtù del suo nemico ; un uomo che con tutti i segni della ragionevolezza confessi il suo delitto , ecc. , non lasciano alcun dubbio nell' animo di chi ascolta. Quindi , per giudicare i personaggi celebri che ci rammenta la storia , fu adottata regola di ammettere per vere sì le lodi de' loro detrattori che le censure de' loro apologisti. Perciò quando due s*

(1) « Presso i criminalisti la credibilità d' un testimonio diviene tanto maggiore quanto più il delitto è atroce. Ecco il ferreo assioma dettato dalla più crudele imbecillità: *in atrocissimis le res conjectaræ sufficiunt , et licet judici jura transgredi*. Traduciamolo in volgare , e gli Europei veggano uno de' moltissimi egualmente irragionevoli dettami di coloro , ai quali , senza saperlo , sono soggetti : *negli atrocissimi delitti , cioè nei meno probabili , le più leggiere congetture bastano , ed è lecito al giudice d' oltrepassare il diritto* ».

rici contemporanei , per es. , il cardinale di Retz e il duca de la Rochefoucault , nemici l' uno dell' altro , confermano il medesimo fatto nelle memorie , questo fatto debbe essere incontrastabile.

Fa egli duopo ammettere de' testimonj che possono sembrare sospetti , dimanda Condorcet , e che diconsi necessarij , perchè non si accetta la loro testimonianza , allorchè ve ne ha altre ? Il bisogno che si ha d' un testimonio per la verificazione d' un fatto , non è una ragione per ammetterlo o rigettarlo ; ma egli debb'essere ammesso , allorchè si ha motivo di credere che la testimonianza è disinteressata , e che si può supporre in lui bastante senso comune e buona fede per meritare credenza. Una prova non diviene migliore perchè non se ne ha in pronto un' altra. Finalmente il semplice buon senso dice d' essere stitici e rigorosi nell' esame delle qualità de' testimonj , non quando ve n' ha molti ma quando ve n' ha pochi.

Siccome il bisogno della reciproca stima basta per far prevalere ordinariamente la verità sopra la menzogna , quindi , allorchè nissuno degli accennati sospetti apparisce , resta luogo ad una prudente credibilità.

Quanto abbiamo finora detto de' testimonj , applicar si debbe agli storici , ne' quali fa d' uopo considerare specialmente

- 1.° Se furono o no testimonj de' fatti raccontati ;
- 2.° Nel caso negativo , di quanto distarono da' essi in ispazio e tempo ;
- 3.° A quali fonti gli attinsero ;
- 4.° L' esattezza abituale o inesattezza ne' loro racconti ;
- 5.° La semplicità o la gonfiezza del loro stile ;
- 6.° La conformità o contrarietà cogli altri scrittori , tradizioni , monumenti rimasti ec.
- 7.° I luoghi simili nelle loro opere in cui parlarono dello stesso fatto , e si servirono delle stesse espressioni , il che serve a dilucidare le oscurità ;
- 8.° I governi sotto cui scrissero ;
- 9.° I pubblici impieghi che occuparono ;

10.° La religione che professarono ;

11.° Le opinioni , i costumi , i gusti dominanti nel loro secolo ;

12.° La qualità de' fatti narrati , particolari e pubblici , civili e religiosi , scientifici e morali , comuni o straordinarij.

C A P O VII.

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO.

Applicando ora ai giudizj criminali i principj finora esposti tendenti a scoprire lo stato passato delle cose , si scorge che i giudici trovansi tra due scogli , l'impunità de' rei , se ricercano troppe prove , la condanna degli innocenti , se ne ricercano poche. La condanna d' un innocente è un male gravissimo ; l'impunità de' rei è un male forse maggiore , giacchè molti innocenti ne restano vittime.

Si è creduto di scostarsi egualmente da questi scogli , I. Dichiarando insufficiente la prova tratta dalla deposizione d' un solo testimonio. *Più d' un testimonio è necessario*, dice Beccaria , *perchè fintanto che uno asserisce e l' altra nega , niente v' è di certo , e prevale il diritto che ciascuno ha d' essere creduto innocente.*

Questa ragione di Beccaria non regge , 1.° perchè ogni accusato ha interesse di negare l'accusa , non ogni testimonio ha interesse d' attestare il falso ; 2.° perchè un testimonio che asserisce contro il proprio interesse , è più credibile che due testimonj che asseriscono cosa indifferente ; 3.° perchè mille ragioni possono unirsi a provare la moralità d' un testimonio , nissuna quella dell'accusato ; 4.° perchè un testimonio può essere sottomesso a tale interrogatorio , che le sue risposte coincidendo coi fatti ch'ei non poteva conoscere , producano certezza nell'animo di chiunque. Queste riflessioni provano che in morale non si debbe numerare soltanto ma anche pensare.

II. Fu dichiarata sufficiente la prova tratta dalla depo-

nazione di due testimonj. La ragione primaria di questo principio si rifonde nell'impossibilità di veder coincidere una serie di risposte fatte da due testimonj interrogati separatamente.

Anche questo principio di convincimento sembra troppo generale, e 1.° può darsi che il fatto sia semplice al punto da non ammettere che quistioni facili a prevedersi e risposte concertate; 2.° può darsi che tutte le quistioni d'esperimento non siano state fatte; 3.° più una nazione è corrotta, più è facile ritrovare due testimonj falsi a basso prezzo; 4.° più un uomo è involto in affari, più è facile che abbia due nemici.

Siccome dunque la certezza emergente dalla deposizione de' testimonj dipende dalle seguenti circostanze:

- 1.° Capacità di ciascuno,
- 2.° Integrità di ciascuno,
- 3.° Nullità di motivi impellenti alla menzogna,
- 4.° Numero delle risposte concordi fatte da testimonj interrogati isolatamente,
- 5.° Numero delle risposte concordi col corso ordinario della natura,
- 6.° Concordanza di testimonj opposti,
- 7.° Natura del fatto attestato,
- 8.° Carattere della persona imputata;

Siccome ciascuno di questi elementi

- 1.° È suscettibile di più e di meno ne' varj casi,
- 2.° Non è esprimibile esattamente, nè è definibile il punto in cui produce certezza,
- 3.° Non è verificabile immediatamente colle sensazioni della vista e del tatto,
- 4.° Soggiace bensì ai principj generali, ma in modo da escludere qualche volta il dubbio, qualche volta lasciarlo assistere;

Risulta che alle volte due testimonj produrranno certezza, alle volte no: quindi la legge, la quale per torre arbitrio ai giudici dice loro: condannerete se vi sono due testimonj, assolverete se mancano, può forzare i giudici a rilasciare de' colpevoli, e talvolta a condannare de-

gli innocenti. Per quale motivo la legge vincolava i giudici colla condizione di due testimonj? Perchè, temeva la corruzione giudiziaria. Ma non è egli più facile il corrompere due testimonj privati cittadini, perduti nella folla popolare, di quello che corrompere tre, cinque, sette membri d'un *tribunale esposto agli sguardi del pubblico*?

III. V'è un'altra specie di testimonianza che si dice letterale, o scritta, e nella quale talvolta videro le leggi una prova indubitata, talvolta una più o meno probabile congettura. Ucciso Cajo, viene arrestato Sempronio con una carta, dalla quale consta che Pietro gli promise cento zecchini per uccidere Cajo; ovvero si trova una carta presso Pietro, nella quale Sempronio confessa d'aver ricevuto cento zecchini per l'uccisione di Cajo.

Siccome la scrittura può essere

- 1.° Falsa e contraffatta da mano nemica,
- 2.° Estorta dal timore,
- 3.° Estorta dalla violenza,
- 4.° Estorta nello stato d'ubriacchezza;

quindi una scrittura od un chirografo qualunque lascia nell'animo de' dubbj, i quali però debbono sparire, allorchè

- 1.° Il reo lo riconosce per suo,
- 2.° Testimonj degni di fede attestano d'aver veduto il reo a vergarlo,
- 3.° Esperti giudicano somiglianza di caratteri.

Nel che conviene osservare: 1.° Che il giudizio degli esperti non può da sè fare certezza contro del reo, sia per la possibilità di contraffazione eseguita da mano altrui, sia pe' numerosi sbagli cui finora soggiacquero i loro giudizi. 2.° Sebbene il carattere sia dissimile, può essere stato scritto dalla stessa mano, ma contraffatto per arte, per malattia, cattiva carta, pessimo inchiostro, penna simile, posizione incomoda, scrittura precipitosa . . .

IV. Allo stesso fine di torre l'arbitrio al giudice, gli è stata posta la condizione dell'esistenza *d'indizj indubitati e veementi*. Queste espressioni vaghe sono poi state diversamente specificate sì dalle leggi che dagli scrittori. Nei secoli barbari, in cui l'ignoranza e la superstizione det-

no le leggi , furono sanzionate nella procedura contro reghe *stigmata satanica* , che ritrovati nel corpo d'una onna accusata , provavano ad evidenza il di lei commercio col demonio.

li indizj si sogliono desumere.

° Dal carattere abituale dell'accusato , propenso o contrario al delitto ,

° Dai motivi attuali che poterono indurlo o ritenerlo a commetterlo ,

° Dalla di lui forza fisica proporzionata o no agli indizj ,

° Dai mezzi che erano in suo potere per accrescere la forza fisica ,

° Dal tempo } favorevole o contrario al successo ,
° Dal luogo }

° Dalle circostanze antecedenti , d' odio , d' amicizia , d' invidia , d' amore , d' interesse

° Dalle circostanze concomitanti di strepito , di fuga , di tumulto , di vicinanza al luogo di delitto . . .

° Dalle circostanze susseguenti , 1.° nel reo , per es. , le impronte di sangue , effetti altrui rinvenutigli...; 2.° nella scena del delitto , ossia tracce indicanti il delitto successo , ed eccone un esempio : il pretore Planzio Silvano precipita dall' alto della casa di sua moglie Apronia : tratto dal suo suocero davanti a Tiberio , risponde confusamente , *come la moglie , mentr'ei dormiva , e perciò nulla sapendone , si rovinasse da sè*. Tiberio trasportatosi immediatamente alla di lui casa , visita la stanza , e trova i segni di resistenza e d' impulso (1).

Alvolta gli indizj producono quasi certezza , benchè sia possibile un caso straordinario in cui sieno finti. È stato messo un rubamento o un omicidio in una casa ; fu fatto uscire Pietro ; egli non sa rendere ragione del motivo per cui entrò e vi si trattenne ; sopra di lui si sono trovati alcuni effetti componenti il furto , ovvero un' arma e una macchia di sangue , ed eguale in larghezza alla ferita del-

(1) Tacito , *An. IV* , 22.

l'ucciso. Benchè nissuno abbia veduto Pietro a rubare o ad uccidere, pure chiunque lo terrà per reo, sebbene sia possibile il caso d'Arbace immaginato da Metastasio nell'*Artaserse*.

Talvolta gli indizj producono certezza, perchè si considerano isolati, e non si riflette agli altri che li precedettero, accompagnarono o seguirono, e che li smentono. Un vecchio perde la vita tra orribili dolori in mezzo de' suoi parenti. Pochi giorni dopo la sua famiglia si lagna d'aver corso pericolo di morire, in conseguenza d'una vivanda avvelenata. Viene attribuito il delitto ad una donna straniera, servente di questa famiglia; si trova nelle sue tasche una polve; uno speziale la dichiara arsenico. La servente è condannata a morte dal primo tribunale; un secondo conferma la sentenza. La gravidanza della donna dà motivo di sospenderla. Intanto si riflette che un giovine parente della detta famiglia è fuggito; che la tasca inchiudente la polve, non era indosso all'inculpata; che nissuno l'ha veduta a comprare arsenico; che nissuno glielo ha venduto; ch'ella non ha alcun interesse all'eredità; che nissun astio la spinge contro una famiglia da cui era amata; che il di lei carattere era lontanissimo da ogni specie di delitto. Questa somma di circostanze distrugge i primi indizj e mette in piena luce l'innocenza dell'accusata.

Gli indizj generali accennati alla pag. 141 compariscono in pratica sotto forme diverse secondo i diversi delitti: non essendo possibile accennarle tutte, mi restringerò alle forme sotto cui compariscono gli

Indizj di commesso omicidio.

Carattere impetuoso, collerico, vendicativo, feroce.

Vita vagabonda.

L'amiglierità co' facinorosi.

Prigionia sofferta per risse e ferite.

.

Offesa sofferta dall'accusato, imputata da esso a ragione o a torto all'ucciso.

Timore di nuova offesa.

Nimicizia esternata con atti , parole , o scritti.

Insidie tese dall' accusato all' ucciso.

Minacce di morte.

.

Armi comprate di fresco.

Bastone veduto all' accusato nel giorno del delitto , senza antecedente abitudine.

Uscita di casa in tempo non solito , senza motivo apparente ,

Dimora in casa *idem*.

Manca al solito luogo di giuoco , conversazione arte... nel momento del delitto.

.

L' accusato rinvenuto poco distante dal luogo del delitto , con bastone od altro corpo atto a percuotere.

Con armi che s' adattano alle ferite dell' ucciso.

Fuga precipitosa dell' accusato , od appiattamento.

.

Capelli scarmigliati o laceri.

Mani , volto graffiati e percossi.

Vesti intrise di polve o fango.

Vesti intrise di sangue.

Coltello

Cappello

Fazzoletto

Tabarro

} dell' accusato , rinvenuti sul luogo del delitto.

Cangiamento nel metodo di vita dopo il delitto.

.

Dalle antecedenti teorie risulta che , essendo variabilissimi gli elementi da cui nasce in noi la certezza , non è possibile stabilire regole generali per caratterizzarla estrinsecamente od esprimerla con determinata misura. Le regole che la vecchia giurisprudenza stabiliva quali contrasegni di provato delitto , dovendo essere applicabili a tutti i casi , di rado convenivano esattamente a qualcuno , quindi molti delinquenti fuggivano dalle mani della giustizia per mancanza di prove. Con ragione è stato perciò stabilito

che l'arbitrio de' giudici trovasse freno nella pubblicità della procedura, mentre il calcolo delle prove verrebbe lasciato all'intimo loro giudizio, diretto da forme escludenti l'influsso della precipitazione, della parzialità e della frode.

Parmi questo il luogo di rilevare un errore sfuggito a Beccaria; egli dice: « Ma questa morale certezza di prove » è più facile sentirla che l'esattamente definirla. Perciò » io credo ottima legge quella che stabilisce assessori al » giudice principale presi dalla sorte e non dalla scelta, » perchè in questo caso è più sicura l'ignoranza che giu- » dica per sentimento, che la scienza che giudica per opi- » nione. Dove le leggi sieno chiare e precise, l'ufficio d'un » giudice non consiste in altro che di accertare un fatto, » se nel cercare le prove d'un delitto richiedesi abilità e » destrezza, se nel presentarne il risultato è necessaria chia- » rezza e precisione, per giudicarne dal risultato medesi- » mo, non vi si richiede che un semplice ed ordinario » buon senso, meno fallace che il sapere di un giudice » assuefatto a voler trovare rei, e che tutto riduce a un » sistema fittizio imprestato da' suoi studj ».

Mi sembra falso che l'ignoranza che giudica per sentimento sia più sicura che la scienza che giudica per opinione. Infatti 1.^o dimandate, per esempio, ad un ignorante, se un uomo dichiarato indegno d'una carica, dalla pluralità degli elettori, mentre un altro ne sarebbe dichiarato degno, possa avere la pluralità reale a suo favore? L'ignorante, giudicando per sentimento, vi dirà di no; la scienza al contrario dice di sì e lo dimostra sensibilmente all'occhio stesso (V. la nota 1, pag. 90.

2.^o Abbiamo veduto che molte erronee disposizioni dell'animo influiscono ne' nostri giudizj sul passato (V. pag. 98 e seg.): ora, l'ignoranza non le conosce distintamente, giacchè esse si confondono col sentimento; al contrario la scienza le marca ad una ad una, e c'invita a starne in guardia; perciò le menzogne trovano fede *apud imperitissimi cujusque promptas aures* (1); perciò i falsi

(1) Tacito, *An. II*, 39.

racoli , i falsi prodigj , i racconti più strani si moltiplicarono e ottennero fede ne' secoli d'ignoranza e andarono progressivamente scemando , a misura che si estese la scienza . Il popolo ignorante credeva all'influsso del magnetismo , e vi crederebbe tuttora , se l'Accademia delle scienze di Parigi non avesse posta in piena luce l'impostura (pag. 62 63).

3.° In tutte le cose l'abitudine facilita le operazioni : qual modo potrò dunque persuadermi che un giudice abituato a scoprire le false apparenze , sotto di cui si nascondono i rei , avrà un giudizio meno sicuro d'un ignorante non abituato a questo esercizio ? Dimandate un poco agli scroccatori , a tutti i *cavalieri d'industria* , se essi riescono più facilmente ad ingannare le persone sagaci ed esperte negli affari del mondo , ovvero le persone inesperte e ignoranti ? Un cieco può conoscere una strada e scorgerla con la franchezza e l'ardimento d'un uomo che ci vede ; ma se s' incontrano degli ostacoli fortuiti , chi gli indicherà meglio ? Se trattasi di abbreviare la strada , chi riuscirà in minor tempo , con minor incomodo , con maggior sicurezza ? La certezza è bensì un sentimento non suscettibile di analisi sì nell'ignorante che nel dotto , ma quest'ultimo sarà sempre ne' suoi giudizi la superiorità sopra quello , giustamente che un dotto meccanico assai meglio che un esperto nel calcolo delle forze giudicherà degli effetti d'una macchina alquanto composta , sebbene nè l'uno nè l'altro valutar possano con rigorosa precisione l'azione di alcun pezzo particolare .

4.° Egli è incontrastabile che l'aspetto d'un uomo caduto nelle mani della giustizia , risveglia in ciascuno il sentimento della compassione ed interessa a suo favore . Questo sentimento nel giudice resta contrabbilanciato dall'idea attuale del male che potrebbe risultare dalla libertà del colpevole . Non può dirsi lo stesso degli *assessori scelti a sorte* : senza dubbio , allorchè si tratta d'un assassino , ciascuno è spinto dal proprio interesse a considerare il male che la di lui libertà cagionerebbe agli altri ; questo male è vicino , e ciascuno lo teme ; in questo caso la com-

passione trova il suo contrappeso nell' amor della vita. Ma allorchè si tratta di delitti , il cui risultato si spande sulla massa generale della società , senza colpire alcun individuo particolare , come , per esempio , allorchè si tratta d'un furto fatto allo Stato , allora la naturale compassione non è contrabbilanciata da alcuna forza ; ella produce quindi il suo effetto sia in favore dell' accusato , sia in favore della sua famiglia ; allora il cuore degli assessori scelti a sorte è intieramente accessibile alle sollecitazioni , alle preghiere , a tutti i mezzi , in una parola , di seduzione.

5.° Supponendo moralità eguale sì ne' giudici stabili che negli *assessori a sorte* , resteranno ne' primi più motivi per essere giusti , che ne' secondi. Infatti gli sguardi continni del pubblico , cui sono esposti i primi , gli sforzano a seguire la giustizia : essi possono benissimo cedere alla seduzione , perchè alcuni giudizj equivoci confusi con molti giudizj equi non imprimono macchia sensibile alla riputazione ; si è il gran numero di giudizj iniqui che può distruggerla e compromettere chi li pronuncia ; quindi ciascun giudizio iniquo divien causa determinante per essere giusto ne' giudizj susseguenti , e il timore crescente di perdere lo stato di giudice , pone freno alla corruzione. Al contrario gli assessori a sorte , giudici quest' oggi , dimani niente , restano esposti a tutte le seduzioni che circondano i giudici stabili senza sentirne il ritegno. A ciascuna nuova sessione compariscono nuovi assessori a sorte , e i giudizj iniqui emanati dagli antecedenti non isvolgono alcun timore ne' susseguenti , nè danno loro alcuna spinta ad essere giusti.

SEZIONE TERZA

APPLICAZIONE DE' SENSI , DELL' ATTEZIONE , DEL RAZIO- CINIO ALLO STATO FUTURO.

Lo sguardo dell' uomo non deve restringersi allo stato presente delle cose , ma ; per quanto può e senza eccessiva quietudine , inoltrar si debbe nel seno del futuro , onde evitare gli eventi funesti e schivarli a tempo , gli eventi favorevoli e trarne profitto ; giacchè spesso i primi da che sono successi non ammettono riparo , e i secondi non si producono a' cenni de' nostri desiderj. L' agricoltore deve prevedere l' intemperie delle stagioni , il mercante i bisogni de' popoli , il capitano le mosse del nemico , il padre le disposizioni de' figli , il giovine la futura condotta di quella che è vago di prendere in isposa. Sembra all' op-osto che gli uomini generalmente commettano l' avvenire nell' urna della sorte , sì che più da accidente o da cieco gusto che da attitudine e da studio ei riescono a ciò che intendono.

CAPO I.

FALSE APPARENZE DEL FUTURO.

Fieschi , volendo cambiare il governo di Genova , si mostrava occupatissimo di amori , giuochi , festini , affine allontanare gli altrui sospetti dai disegni che covava nell' animo , e voleva a suo tempo eseguire.

L' elettore Pietro desidera che un corpo elettorale , composto , per es. , di 100 membri , e da cui resta eletto chi ha maggiori voti a fronte de' concorrenti , elegga Paolo suo amico. Dopo d' avere trovato a stento 20 voti per Paolo , non potendo accrescerli , si sforza di dividere l' opinione degli altri votanti sopra molti altri candidati ; perciò con

questo elettore tesse elogi a Giacomo, con quello a Giovanni; con un terzo a Martino . . . cosìchè mentre compare zelante dell'altrui merito, riesce a disperdere i voti degli elettori, in modo che nissuno degli altri candidati arriva ad ottenere 20 voti come Paolo.

Ecco esempi di *false apparenze sul futuro*; esse consistono a velare un disegno con atti e detti che indicano l'opposto di quello a cui si mira. Facciamone la solita applicazione.

§ 1. *False apparenze nelle arti.*

Sono innumerevoli i pretesi segreti che gli artisti vendettero al pubblico credulo ed ignorante, ora per trasformare i metalli in oro, ora per prolungare la vita, talvolta per iscoprire le sorgenti sotterranee, le miniere, i tesori, spesso per guarire la podagra, l'epilessia, le convulsioni, il dolore de' denti, e non di rado per interpretare i sogni e trarne i numeri del lotto. Un cerretano propose a Londra chiudersi in una bottiglia della capacità di due pinte: duemila persone comprarono il biglietto e accorsero allo spettacolo; nel momento prefisso in cui il cerretano doveva comparire sulla scena, fuggì col denaro raccolto e lasciò al pubblico la bottiglia.

§ 2. *False apparenze nel commercio.*

Un mercante che sta per fallire, tiene tavola aperta, compare riccamente vestito alla *borsa*, parla de' suoi grandi negozj, presta talvolta qualche danaro a chi ne informerà la piazza... acciò non sorga sospetto sul suo futuro fallimento!

I titoli pomposi posti sul frontispizio de' libri erano per l'addietro il mezzo con cui gli autori cerretani ingannavano il pubblico: *arte di far danaro*; *il tesoro de' tesori*; *segreti per farsi amare*; *il gran mago d'Egitto*; *mezzi per conoscere i numeri del lotto o scoprire i tesori nascosti ecc.* (1).

(1) Si veggono talvolta in Francia le seguenti iscrizioni: *Grand magasin*, sopra la più miserabile bottega da rigattiere; à l'*immortalité*, sopra archi di gesso o di carta!

Nelle grandi città la frode si prende giuoco della buona fede coi pomposi affissi sugli angoli delle contrade , con brillanti annuncj sulle gazzette , con stampe distribuite a mano , con prospetti aritmeticamente esatti di piccolissima spesa e di immensi guadagni. Qui s' aprono ufficj di sottoscrizione per un ramo di commercio che non s' eseguirà giammai ; là compariscono ispettori con divise , segretarj e scrittori per una cassa di soccorso ai bisognosi , onde carpire denaro ai più agiati Screditare sulla piazza i vaglia , i *pagherò* , le carte d' obbligo del governo , onde comprarle a buon mercato dagli imbecilli ; e insistere in consiglio sulla necessità e *sacrosanto dovere* di soddisfare i creditori dello stato , è l' arte con cui alcuni galantuomini si fecero ricchi a' nostri tempi , *uscendo il linguaggio di Catone alle viste di Verre*.

§ 3. *False apparenze nella vita sociale.*

Si sa che nelle lotterie l' arte di chi tiene banco , consiste nel profittare delle false idee di fortuna o felicità , che ingannano più o meno tutti gli uomini , e indurre gli ignoranti a cambiare il loro denaro sonante con biglietti di valor nullo , o sempre minore del promesso e sperato. Ora si può dire che quasi ognuno tiene banco di lotto relativamente agli altri , e vende biglietti di valore immaginario. Infatti le larghe promesse che ci si fanno giornalmente , sfumano quasi tutte allorchè vogliamo realizzarle : quelli che aspiravano all' onore de' nostri comandi , sono i primi a voltarci le spalle , se non gli arresta forte speranza di maggior lucro.

I filosofi menarono gran rumore contro i sacerdoti Gentili e gli antichi impostori che scroccavano denaro al popolo vendendogli i talismani , gli amuleti (o sia piccole pietre , bende , nastri , figure , tazze , anelli e simili inezie di nessun valore) e dando ad intendere agli ignoranti che colla scorta di questi strumenti potrebbero passare in mezzo alle fiamme senza essere offesi in un capello , restare invulnerabili ai colpi di qualunque arma , guarire in un bat-

ter d'occhio dalla più ostinata malattia, inghiottire veleni e non riportarne danno, rendersi invisibili in mezzo d'un'assemblea di veggenti, essere avvertiti delle insidie che venissero loro tese dai nemici, acquietar le tempeste e salvarsi da un naufragio ecc. Ma certamente non sono molto diversi dai sacerdoti gentili coloro che vendono speranza di *salute* ad ammalati che sanno di non poter guarire; di *vittoria* a clienti che sanno di non poter difendere; d'*impiego* a persone che si proposero di non impiegare; d'*istruzione* a scolari non suscettibili d'essere istruiti; di *soccorso* ad amici che si proposero d'abbandonare . . . , Gli amuleti, i talismani, gli incantesimi si vendono in quasi tutte le case; quasi dappertutto sono aperti banchi di lotto; l'insegna e l'iscrizione delle botteghe sono diverse, ma la sostanza è la stessa: *vendere speranze chimeriche in cambio di cose e di servigi.*

La vendita delle false speranze riesce più o meno pronta, più o meno lucrosa in ragione dell'ignoranza de' popoli; quindi ne' secoli scorsi brulicavano di compratori le botteghe degli astrologi, che poscia rimasero deserte. L'ignoranza dava pregio a quelle merci, la scienza le ha screditate; il perchè gli astrologi hanno diritto di lagnarsi dei progressi dell'astronomia, come i cerretani, della fisica, gli alchimisti, della chimica, i legulei, della legislazione, e gli intraprenditori di lotterie, dell'aritmetica, e così dite d'ogni altra specie di scroccatori (1).

(1) È noto che negli scorsi secoli i principi, i re, gli imperatori avevano alla loro corte degli astrologi meglio pagati che i giudici, gli amministratori, i guerrieri, i professori ecc.; e la cosa non poteva essere altrimenti, giacchè dalla decisione dell'astrologo dipendeva la scelta de' funzionarj, il successo della battaglia, la vita dei sovrani ecc. Fino al principio di Luigi XIV M.^r de Chavigny, segretario di Stato, seguiva i consigli di Morin, astrologo di quel tempo. Questo ministro non osava partire pe' suoi viaggi fuorchè all'ora, al minuto che l'astrologo gli aveva fissato.

Ho detto che la fortuna degli astrologi dipendeva dall'ignoranza de' compratori, e mi piace di confermare questa proposizione con due fatti simili, ne' quali l'astrologo ottenne assai diverso successo,

C A P O II.

FONTI DI PROBABILITÀ E CERTEZZA INTORNO ALLO STATO FUTURO.

L'apparizione della stella Sirio annunciava all'antico Egitto, che il traboccamento del Nilo era vicino. Affidata in questo segno celeste, la popolazione passava alle parti più elevate di quella provincia, e abbandonava le acque le più basse e le piane.

Invitata la volpe ad entrare nella caverna del lionc, ricusò dicendo ch'ella vedeva molti animali entrarvi e nessuno uscirne.

L'esistenza d'alcuni oggetti, la mancanza di alcuni altri, ci sono scorta a predire lo stato futuro delle cose, come lo sono a determinare il presente (p. 20, 22) ed il passato (pag. 115.)

Tale si è infatti l'indole del nostro animo, che quando un evento *B* è stato preceduto da un evento *A* molte volte e senza interruzione, al comparire di *A* nasce in noi cer-

perchè si trovò molto diversa l'intelligenza de' compratori cui pretese di vendere la sua merce.

1. Luigi XI re di Francia, irritato contro uno di questi impostori, perchè aveva predetta la morte della sua amante, lo fece chiamare, ben risoluto di sacrificarlo alla sua collera. *Tu che prevedi tutto*, gli disse il re, *quando morirai tu?* L'abile astrologo si salvò con questa risposta: *io morirò tre giorni primu di V. M.* Luigi, colpito da questa risposta, volle che fosse custodita con somma cura la vita dell'astrologo.

2. Un altro astrologo guardando in volto a Gian Galeazzo Visconti duca di Milano, *Signore*, gli disse, *disponete i vostri affari, giacché non potete vivere più lungo tempo. — Come lo sai tu?* — *Dalla cognizione degli astri.* — *E tu quanto tempo devi vivere?* — *Il mio pianeta mi promette una lunga vita.* — *Ebbene, acciò non ti fidi più al tuo pianeta, tu morrai ora contro la tua opinione* — e lo fece appiccare.

Mi sembra saggia la legge de' Borgognosi: non potendo il legislatore torre dall'animo del popolo la credenza nell'arte divinatoria, rescrisse al tit. VI, art. 3, che l'indovino pagherebbe il valore delle cose perdute, se l'indicazione da lui suggerita non le facesse principiare.

tezza che comparirà *B*, benchè non iscorgiamo alcun vincolo necessario tra *B* ed *A*.

Questa certezza risulta in noi

1.° Dall'associazione particolare che stringe l'idea del primo evento all'idea del secondo (tom. I, pag. 39 57);

2.° Dalla regolarità generale e costanza che si osserva negli andamenti della natura, e per cui consideriamo lo stato presente come effetto dello stato anteriore e come causa di ciò che deve seguire ;

3.° Dallo sforzo speciale del nostro animo a cambiare la probabilità in certezza, essendogli penoso lo stato di dubbio.

Allorchè un evento *A* è stato seguito alcune volte da *B* ed altre no, al comparire di *A* noi restiamo incerti se comparirà o non comparirà *B*. Si presentano infatti al nostro animo più serie di successioni, ed in alcune vediamo *A* seguito da *B*, in altre vediamo *A* senza *B*. Ora siccome questa incertezza arresta il corso e l'esecuzione dei nostri desiderj che balzano alla meta appena nati, perciò siamo spinti a cercare altre combinazioni, per vedere se *B* suol essere preceduto da altri eventi diversi da *A*; ed unendo insieme questi segui, e correggendone le relative incertezze, procuriamo di formare un giudizio che ci guidi con minore pericolo possibile.

Ecco le solite applicazioni :

§ unico. *Segni dello stato futuro delle nazioni.*

1. *Topografia.*

a) *Topografia terracquea (esempi di)*

1.° Osservando che il mare guadagna terreno verso l'equatore e le zone temperate ; che è stato necessario innalzare il pavimento del duomo di Ravenna e la piazza di S. Marco a Venezia ; che sulle coste di Malta molte strade scavate nella roccia per giungere al mare, sono ora coperte dall'acqua ; che il suolo dell'antico tempio di Serapide presso Pozzuoli si trova tre piedi al di sotto del livello marittimo, che molte parti della costa di Provenza vengono inondate dal Mediterraneo ; che nella Frize e nella

Zelanda si veggono uscire dal mezzo dell'acqua le sommità delle torri e campanili . . . ; appoggiato l'osservatore a questi simili fatti, prevede che col progresso de' secoli, de' porti resteranno chiusi, delle città sommerse, delle pianure invase Una risposta d'Anassagora dimostra la somma penetrazione di quel filosofo: qualcuno gli dimandò se le montagne di Lampsaco sarebbero un giorno coperte dal mare: Sì, diss'egli, *se il tempo finisce*.

2.° Osservando il dorso ripido delle montagne solcato dall'aratro, il fisico prevede non distante il tempo in cui, cacciata dalle acque correnti la terra vegetale al fondo della valle, resterà il monte nudo macigno non più capace di vegetazione.

3.° La lunga quiete de' vulcani ed una subita universale fuga degli animali che vivono sotterra, sono segni non fallibili di terremoto (1).

b) *Topografia atmosferica (esempi di)*

Stagioni. La partenza anticipata degli uccelli nell'autunno, e l'arrivo prematuro di quelli che li rimpiazzano, fanno prevedere un inverno freddo e vicino, perchè l'inverno è già cominciato per questi ne' paesi settentrionali da cui partirono, e perchè gli altri non trovano forse più gli alimenti che loro convengono, cioè perchè l'aria troppo fresca arresta lo sviluppo degli insetti o de' granelli di cui si pascono.

Tempeste. Allorchè gli usignuoli non cantano alla sera o troncano nel mezzo la canzone, indicano procelle nei dì seguenti.

Le foglie della zucca e del carcioffo ne' nostri giardini,

(1) Franck, *Polia medica*. « In simili occasioni, dice Kaut, » gli uomini soffrono un giramento di testa e qualche volta perdono » i sensi. Gli animali divengono inquieti e rabbiosi. Gli insetti ed » i vermi sortono dalla terra e coprono la sua superficie. I sorci abbandonano i loro nascondigli. I cani urlano ed abbajano giorno » e notte. I gatti saltano sulle finestre ed alle porte, e non si possono tenere nelle case. I cavalli nitriscono, i buoi mugghiano, » ed essendo legati cercano di staccarsi. Gli uccelli svolazzano nella » gabbia. Le galline e le oche gridano continuamente; i piccioni » abbandonano la colombaja e volano quà e là irrequieti ».

del farfaraccio nelle campagne , del cancano ne' monti appassiscono e piegansi verso il suolo all'avvicinarsi delle tempeste.

Si può temere la grandine allorchè la siccità è stata lunga ed il calore vivo.

Si può prevederla durante un tempo caldissimo e pesante , quand' anche l'aria fosse calma , se il cielo è densamente coperto in una banda , e se alla nerezza delle nubi danno risalto altre nubi molto bianche che le traversano e le tagliano : comunemente il loro colore è cenerino.

Il silenzio della campagna annuncia il flagello che va a spogiarla. Gli animali che lo prevedono , si nascondono , gli uccelli si tacciono , le corti sono deserte ; tutto ciò che è animato , teme i mali che si preparano , e cerca di sfuggirne i funesti effetti.

Allorchè i pesci fendono il mare a fior d'acqua e si slanciano al di sopra della superficie , passando con rapidità a fianco de' vascelli , il pilota deduce essere certa e vicina una forte agitazione nell'atmosfera e nell'acqua (1).

Pioggie (segni tratti da' vegetabili). Vi sono delle piante i cui fiori si chiudono all'avvicinarsi della pioggia , come l'*hybiscus trionum* (2).

Il fiore della pimpinella s'apre quando il tempo deve cambiare ; i gambi del trifoglio si radiziano quando deve piovere.

Il fiorrancio del Capo di Buona Speranza , il quale s'apre comunemente alle 9 ore del mattino , e si chiude alle 4 della sera ne' giorni sereni , annuncia pioggia , allorchè s'apre alle ore sette , il che ci viene accertato da Adanson.

I vinci , le corde si gonfiano quando la pioggia s'avvicina , impadronendosi essi de' vapori soprabbondanti che nuotano non bene disciolti nell'aria.

(1) Sonnini , *Voyage en Grèce et en Turquie*.

(2) Pianta assai graziosa per i fiori gialli e pel calice trasparente come velo e rigonfiato ; non ha nome italiano.

La biancheria che s'asciuga più o meno presto , indica minore o maggiore probabilità di pioggia :

(*Segni tratti dagli animali*). Sono indizj di pioggia :

a) Le rondini che volano basso e radono la terra , forse per prendere i vermi che ne escono invitati dall'umidità ;

b) Gli uccelli d'acqua che sembrano mostrare sensibile piacere , uscendo all'aria ;

c) Gli uccelli terrestri che si ritirano al coperto , e s'affaticano a nettare le loro penne ;

d) Gli uccelli di qualunque specie , che mostrano d'essere inquietati più dell'ordinario dai loro pidocchi ;

e) I ragni che abbandonano la tela e vanno in giro ;

f) Le api che non escono dall'alveare , e quelle che trovandosi in campagna , ritornano a casa ;

g) Le mosche che più del solito impertinenti si dimostrano e pungono con maggior forza ;

h) Le lucertole che restano nascoste , perchè temono l'umidità ;

i) I gatti che si puliscono più del consueto ;

l) Gli uomini di costituzione gracile e delicata , che risentono un generale disagio ed incomoda esistenza , e de' particolari dolori nelle parti del corpo offese o mal organizzate.

È segno di cattivo tempo quando durante la pioggia grida la civetta , quando crocida il corvo tre o quattro volte spiegando le ali , quando va gracchiando la cornacchia al mattino , quando i moscherini si uniscono al tramonto del sole (1).

(1) La ragione generale di questi fenomeni si è che gli animali e le piante vivono in mezzo all'aria che li circonda e li preme. Il suo peso , il suo calore , la sua elettricità , la sua umidità devono dunque influire eminentemente sopra di essi. Ella è sorgente di vita per tutti gli animali e tutte le piante , insinuandosi per tutti i loro pori. Ora la pioggia altro non essendo che acqua disciolta nell'aria ed abbandonata da essa , è chiaro che avvicinandosi questo fenomeno , l'acqua meno ritenuta dall'aria , più facilmente debb'essere assorbita dagli animali e dalle piante , ed è ben naturale che questo assorbimento sia accompagnato da mutazione ne' corpi in cui si eseguisce.

(*Segni tratti dai minerali*). Vi sono pietre , come alcuni schisti , che attraggono l'umidità dell'aria , e se ne caricano quando possono averne ; e siccome la cosa è più agevole quando l'acqua non è ben disciolta nell'aria , quindi esse se ne imbevono , e coll'umidità contratta annunciano con qualche probabilità la pioggia vicina. Il sale si dimostra umido in tempo piovoso (1).

(*Segni tratti dagli odori e dai suoni*). Avvicinandosi cambiamento di tempo , le latrine puzzano più del consueto ; i suoni si sentono con maggior chiarezza ; quindi le solite campane ci sembrano più vicine , e si sente il suono delle più distanti.

(*Segni tratti dalle apparenze terrestri*). In ciascun luogo , soprattutto in quelli che sono vicini alle montagne , si osservano più apparenze che pronosticano la pioggia ; e il paesano abituato , scorgendo una piccola nube a destra od a sinistra , ingombra la cima d'un monte o scoperta quella d'un altro , sa annunciare pioggia o bel tempo.

(*Segni tratti dalla rugiada*). Le rugiade forti e fredde , e soprattutto la brina in primavera e autunno , sono quasi sempre seguite da pioggia.

(*Segni tratti dalle nebbie*). Le nebbie basse , dissipandosi , annunciano bel tempo ; all'opposto , se strisciano innalzandosi a poco a poco sui fianchi delle colline o delle montagne , promettono quasi sicuramente pioggia.

Se la nebbia è generale , pria che s'alzi il sole , v'è qualche probabilità di pioggia per la sera : del resto queste probabilità sono assai lievi , e le eccezioni in autunno frequenti.

In autunno , allorchè le nebbie precedono le prime brine , e quando si dissipano subitamente , annunciano pioggia all'indomani.

(1) La gazzetta finnica *Mnemosine* fa menzione d'una pietra singolare che si trova nella parte settentrionale della Finlandia , e della quale gli abitanti si servono come d'un annunciatore del tempo. Questa pietra che essi chiamano *Ilmakiur* , se minaccia pioggia , diventa nera o grigio-nera ; ma si mostra sparsa di macchie bianche tosto che si approssima il bel tempo.

(*Segni tratti dalla pioggia stessa*). Le piogge subite non durano giammai lungo tempo.

Le piogge copiose durano poco , almeno nella loro prima abbondanza.

Se la pioggia comincia mentre soffia un vento , e continua quand' egli ha cessato , si può credere che durerà ancora alcune ore.

La pioggia che comincia al mattino , cessa spesso pria del mezzo giorno : ma se continua a piovere dopo mezzo giorno , è probabile che sia per piovere tutta la giornata.

(*Segni tratti dalle nubi*). Le grandi nubi nere ammonticchiate estese come catene di monti , sono indizj tanto più probabili di grande pioggia

1.º Quanto è più calda la stagione ;

2.º Quanto più presto si sono formate.

La quale probabilità scema , a misura che si veggono le nubi divenire più sottili , staccarsi , ed errare isolatamente per l' atmosfera.

In estate ed in autunno se il vento ed il calore sono forti , le nubi bianche ammonticchiate le une sulle altre , legate tra esse da masse nere , annunciano pioggia vicina , preceduta da tuoni , accompagnata da grandine.

Se le nubi compariscono subitamente , s' accrescono con rapidità e tosto grandissime si mostrano , benchè il cielo non ne sia coperto , sono non di rado foriere di tempesta.

Se le nubi sono a vicenda agitate da venti opposti , la tempesta sembra inevitabile.

Allorchè le nubi toccano una parte della montagna o si strascinano sul di lei fianco inalzandosi verso la cima , allora indicano pioggia vicina , soprattutto quando il vento soffia dal lato opposto alla montagna , per cui le nubi cacciate contro questo ostacolo sono costrette a sgocciolare come una spugna compressa : ma se queste nubi sono leggiere , se seguono parallelamente la direzione delle montagne , si può sperare bel tempo.

Quando il cielo , che è stato coperto , si scopre all' occidente , è indizio di serenità , benchè resti coperto l' oriente.

Le nubi che presentano l'arco baleno quando sono opposte al sole, annunciano la pioggia; si dica lo stesso, se durante il giorno si formano delle nubi nere o bleu vicino al sole; ma questo segno è assai meno probabile.

(*Segni tratti dalle stelle*). Quando le stelle perdono la loro vivezza; quando cessano di scintillare; quando non si può più vederle bene staccate dal fondo oscuro che schiariscono; quando sono circondate da nebbia biancastra, indicano pioggia; all'opposto quando la luce delle stelle è viva, quando brillano come il diamante ben illuminato, si può sperare tempo sereno.

(*Segni tratti dal colore del cielo*). Se il bleu del cielo si schiarisce più del consueto, essendo sereno l'orizzonte, è indizio tanto più probabile di pioggia quanto più il bleu s'avvicina a tinta bigia.

(*Segni tratti dal sole*). Il sole annuncia pioggia

1.° Quando alzandosi o tramontando comparisce con raggi rotti e separati, benchè non vi sia nube apparente, essendochè quella spezzatura di raggi indica nell'atmosfera de' vapori vicini ad essere abbandonati;

2.° Quando lascia vedere troppo lungo tempo i suoi raggi, pria che comparisca il suo disco, il che dipende dalla causa antecedente;

3.° Quando comparisce sull'orizzonte più grande del consueto;

4.° Quando tramontando sembra bigiccio all'orizzonte;

5.° Quando essendo rosso il cielo, pria che s'alzi il sole, questo rossore sparisce allorchè il sole comincia a farsi vedere;

6. Quando è pallido; indizio talvolta di pioggia, talvolta di vento;

7.° Quando fa provare agli uomini un calore forte e soffocante.

Un sole rosso nel suo tramonto annuncia sereno il seguente mattino.

Se il sole che s'alza, dardeggia i suoi raggi attraverso d'un cielo puro, chiaro, brillante, si può sino a certo punto essere sicuri del bel tempo durante la giornata.

(*Segni tratti dalla luna*). La luna fa temere pioggia

1.° Quando il disco della luna che s' alza , comparisce pria che non dovrebbe ,

2.° Quando comparisce più grande del consueto ;

3.° Quando si presenta con forma ovale ;

4.° Quando in altri istanti è circondato di circoli celesti più o meno oscuri , o di circoli che presentano i colori dell' arcobaleno ;

5.° Quando la luna è cinta d' una specie d' aureola , e quando è pallida ;

6.° Quando la luna non è bene staccata dal cielo , quando la sua bianchezza non contrasta in modo deciso col' azzurro oscuro della notte , quando i suoi corni sono ottusi.

All' opposto si può sperare bel tempo quando la luna si presenta ben terminata ne' suoi contorni , e mostra viva bianchezza , senza alcuna apparenza di circolo esteriore.

(*Segni tratti dagli strumenti metereologici*). A giudizio di Saussure (padre) , l' igrometro , ossia lo strumento che misura l' umidità , dà un indizio di bel tempo , quando presenta una variazione tra l' umidità del mattino e la siccità della sera , maggiore di quella che avrebbe dovuto produrre il calore diurno.

Si può con certa probabilità aspettare bel tempo quando il mercurio del barometro s' alza sull' altezza media , e sospettare pioggia se scende al di sotto. Crescerà la presunzione nell' un caso e nell' altro quanto più l' elevazione o l' abbassamento da quel termine medio si scosteranno.

Non è però necessario di aspettare queste grandi altezze e grandi abbassamenti per pronosticare sul tempo che succederà ; giacchè si può travederlo quando il mercurio comincia ad innalzarsi o ad abbassarsi relativamente al suddetto termine , soprattutto quando questa elevazione od abbassamento continua a crescere durante qualche tempo : allora la probabilità del giudizio che si potrà formare , dopo queste osservazioni riunite sul tempo avvenire , sarà fondata sulla durata della variazione e sulla sua estensione ,

ed ella sarà tanto più grande , in queste circostanze altronde simili , a favore del bel tempo e della sua durata , quanto il mercurio sorgerà di più sulla sua altezza media , e che il tempo dell' innalzamento sarà stato più lungo. Si deve dire lo stesso del cattivo tempo e della sua durata , quando il mercurio sarà disceso più basso , e maggior tempo avrà impiegato a giungervi.

Il barometro è comunemente alto quando il tempo è calmo , cioè : rovasi alla sua altezza media o al di sopra : egli s'abbassa ordinariamente e presto pria della tempesta.

All' avvicinarsi della tempesta , come dopo il suo fine , si osservano grandi variazioni nell' altezza del mercurio ; esse per altro succedono anco in tempi tranquilli , ma assai di rado.

L' abbassamento del mercurio non indica sempre pioggia pel luogo in cui il mercurio s'abbassa , ma può annunciare pioggia e tempesta in luoghi distanti.

Quando il mercurio è alquanto alto nel barometro e fa tempo bello , s' egli s'abbassa alla notte , è sovente segno di pioggia , o cambiamento di tempo ; si potrà prevedere la stessa cosa se il mercurio non risale durante la notte , dopo d' essere disceso durante il giorno , giacchè questo è il suo andamento ordinario.

Quando il mercurio discende per due o tre giorni senza molta pioggia , e risale in seguito di molto , si può sperare un tempo bello assai lungo.

Quando il mercurio discende bassissimo , e la sua discesa è accompagnata da molta pioggia , s'egli rimonta in seguito per discendere di nuovo , si può temere pioggia assai lunga.

Allorchè scese pioggia per molte ore , se il mercurio continua ad abbassarsi nel barometro , e se ciò succede soprattutto di notte , la continuazione della pioggia diviene più probabile ; ma se il mercurio risale durante la notte , e se continua a risalire in seguito , si può con probabilità sperare che il tempo diverrà bello.

Combinando le indicazioni del barometro con quelle dell' igrometro , ossia dello strumento che misura l' umi-

, si ottiene probabilità maggiore ; perciò quando il mercurio s'abbassa nel barometro , mentre l'igrometro dimostra l'aria è umidissima , la presunzione di prossima pioggia viene sempre più forte ; e se il mercurio s'alza , mentre l'igrometro s'avanza verso il secco , si può essere quasi certi d'un bel tempo durevole , soprattutto se l'andamento de' due strumenti così nello stesso senso continua.

Combinando le indicazioni del barometro con quelle del termometro , ossia collo strumento che misura il calore , rinforzano gli indizj ; perciò se il termometro dà prova di raffreddamento nell'aria , mentre il barometro sale , si ha segno di bel tempo durante il verno ; all'opposto nella primavera e nella state si può sperare bel tempo , quando scende il mercurio nel barometro , il termometro indica aumento di calore.

Siccome il barometro s'abbassa qualche volta senza pioggia , come sale allorchè piove , perciò fa duopo essere riservati nelle conseguenze che dalle osservazioni barometriche dedurre si suole , e conviene confrontarle coi fatti sopra esposti (1). Ella è cosa evidente che non predirà giammai con maggior sicurezza il tempo , se non quando il giudizio sarà fondato sul più gran numero di segni che possono farlo prevedere , e che la probabilità del pronostico sarà sino a certo punto proporzionale al numero de' segni che concorreranno ad annunciarlo (2).

(1) Poleni dice che sopra 1000 piogge seguite in Padova , 645 furono annunciate dal barometro.

Vanswiden riferisce che , durante un anno , il numero delle piogge annunciate dal barometro uguagliò quelle che non furono annunciate.

(2) Egli è anco necessario sapere che le variazioni del barometro hanno qualche particolarità nelle differenti stagioni , il che deve dare al pronostico una giustezza ch'egli non potrebbe ottenere senza questo riflesso.

L'altezza media del barometro è più grande nel verno che nell'estate , e si trova più grande di tutte nel gennajo ; allora ella diminuisce fino a luglio , per crescere di nuovo sino a gennajo. Le piccole altezze seguono una regola inversa. Da ciò risulta che

II. Popolazione.

Esempi. 1.° Nuovi terreni ridotti a coltura, nuovi rami d'industria messi in attività, nuovi sbocchi aperti al commercio, in generale *nuovi mezzi di sussistenza* aggiunti v'accertano che la popolazione si raddoppierà, per es., nel giro di 25 anni, come succede negli stati-Uniti dell'America. All'opposto scemando qualcuno degli accennati elementi, e molto più scemandone due o tre, restando gli altri nello stesso stato, deve succedere diminuzione nella popolazione, come lo prova l'esempio dell'Inghilterra dopo il 1812; giacchè essendosi accresciuti gli artisti sul continente, e quindi diminuito lo smercio delle manifatture

le variazioni del barometro hanno maggiore estensione nel verno che nella estate.

Nella state il barometro è generalmente più alto ne' giorni più caldi; del che è in parte causa il calore; quindi si dovrebbe correggere l'altezza osservata, e ridurla presso a poco a quella che il peso dell'aria dovrebbe darle, diminuendo di mezza linea l'altezza suddetta.

Le variazioni del barometro sono ancora comunemente più pronte nel verno che nella state, cominciando dal novembre al marzo pel verno. Le più grandi variazioni del barometro in queste due porzioni dell'anno si trovano per l'ordinario ne' due primi mesi e ne' due ultimi.

Comunemente le indicazioni del barometro sono più probabili nel verno che nelle altre stagioni, perchè le sue variazioni sono più pronte.

Si deve finalmente far attenzione ad una variazione diurna del barometro, che è assai costante: il mercurio si trova in generale più alto al mattino che dopo mezzo giorno; di modo che quando i cambiamenti in questo senso sono piccolissimi, fa duopo piuttosto attribuirli a questa causa generale che ad una causa particolare, e non cercare un pronostico che sarebbe azzardato e potrebbe essere fallace.

L'altezza media del barometro sulle sponde del mare suole essere di 28 pollici e 3 linee, negli altri luoghi è progressivamente minore in ragione dell'elevazione sull'accennato livello, dal che risulta,

1.° Che l'altezza media non è la stessa per tutti i luoghi che a differenti altezze si trovano situati;

2.° Che dal confronto tra l'altezza media sulle sponde del mare e l'altezza media d'un luogo, si può determinare di quanto questo è elevato sopra il livello marittimo.

(Senebier, *Métrologie pratique.*)

inglesi , altrettanti artisti sono rimasti senza pane nella Gran Bretagna , quindi da un lato è successa emigrazione , dall'altro è cresciuto l'aggravio alla pubblica beneficenza.

2.° Le rapide alternative del caldo e del freddo atmosferico v'annunciano aumento nelle malattie e nella mortalità.

3.° Supposta una legge di coscrizione che non si estenda ai maritati , è facile cosa prevedere

a) Aumento ne' matrimonj , giacchè moltissimi , per restare esenti dalla coscrizione , si mariteranno ;

b) Aumento nella mortalità , giacchè tra quelli che si mariteranno , ve ne saranno parecchi o mancanti di mezzi di sussistenza , quindi incapaci d'alimentare la prole , o deboli di temperamento per scarsa età od indisposizioni abituali , quindi incapaci di generare prole robusta.

4.° Le predizioni relative alla popolazione versano principalmente sulla vita probabile a cui può aspirare un uomo in ogni età ; ne parleremo nel capo seguente (1).

III. *Agricoltura.*

Esempi. 1.° Le piogge eccessive , allorchè l'uva fiorisce , sono sicuro pronostico di scarsa vendemmia.

Diogene Laerzio ci dice che Talete di Mileto avendo preveduto che la raccolta degli ulivi sarebbe cattiva in un anno , accaparrò gli ulivi della Jonia e s'arricchì. Lo storico non ci ha trasmesso gli indizj da cui partì la previsione del filosofo.

2.° Un inverno dolce presagisce agli abitanti della Siria l'arrivo de' saltarelli provenienti dall'Arabia , distruttori delle biade.

(1) Non voglio dimenticare che lo sparire e l'apparire degli uccelli può essere segno di prossima malattia pubblica o guarigione. La gazetta di Madrid del 9 novembre 1819 diceva: Le notizie di Cadice del 1.° novembre sono consolantissime. La febbre gialla diminuisce in conseguenza delle forti piogge che cadono da 8 giorni. Gli uccelli che per istinto e per la finezza de' loro organi avevano abbandonati i paesi ove domina l'epidemia , vi si mostrano di bel nuovo ; ciò che è sempre riguardato come presagio del prossimo termine del morbo.

3.° Senza volerla guarentire , addurrò la seguente osservazione di Virgilio :

« Se brami inoltre di futura messe
 « Presago indizio , il mandorlo silvestre
 « Osserva allor , che carico di fiori
 « S'ammanta e curva gli odorosi rami :
 « Che s'ei di germi abbonderà , fia pure
 « Fertile il campo , e di frumento avrai
 « Sotto cocenti soli ampia raccolta :
 « Ma se invano di foglie ombroso lusso
 « Sfogasi il tronco , oimè che inutil paglia
 « Vuota di grano batterai sull'aja ».

4.° V'è motivo di sperare aumento d'agricoltura , allorchè i sovrani sono animati dal sentimento del buon re Gerone , e per dir meglio , dal sentimento che gli attribuisce il filosofo Swift : *mostratemi un uomo che sappia darmi due spiche in vece d'una , ed io lo stimerò più dello stesso Archimede.*

IV. Arti.

Annunciano prossima decadenza in qualche ramo d'industria.

1.° La posizione non economica delle fabbriche (tom. I, pag. 230 231);

2.° La mancanza delle buone macchine per eseguire le manifatture , e di danaro per pagare gli artisti ;

3.° La scarsezza dell'argilla o del ferro , del lino e del cotone in somma della *materia prima* che serve alla manifattura ;

4.° L'alto prezzo del carbone e della legna , o sia del *combustibile* necessario a moltissime manifatture ;

5.° L'inabilità degli artisti nazionali a fronte di quelli degli altri paesi ;

6.° La diminuzione dello smercio , giacchè chi non smercia cessa di fabbricare :

7.° L'aumento de' dazj sull'entrata delle materie prime , o l'esportazione delle manifatture ;

8.° L'erezione d'altre fabbriche in paesi vicini , e che vendono a minor prezzo delle nazionali.

. 4

V. Commercio.

Esempi. 1.° I venti regolari ne' laghi e ne' mari dicono spedizioniere che facendo partire in tale ora del giorno le sue navi , in tal mese dell'anno i suoi bastimenti , o re o lenta riuscirà la navigazione , e il convoglio giungerà in minore o maggiore tempo al suo destino. .

2.° Il mercante conoscendo lo smercio giornaliero o mensile d'una merce , prevede , se il tempo in cui il suo magazzino resterà vuoto , coinciderà col tempo in cui cessano le ricerche della sua merce ; conoscendo altronde le epoche dell'anno in cui il prezzo di essa cresce , s' affrettare le sue provvigioni a tempo debito , onde non subire danno nella compra , e non perdere nella vendita i vantaggi del prezzo incarito. Finalmente egli dispone le epoche dei suoi pagamenti in modo , che nè sia costretto a ritardarlo sborso con perdita di credito , nè a tenere in cassa denaro stagnante con perdita degli interessi.

3.° Sono pronostici infallibili di futuro aumento nel commercio ;

Tutte le operazioni governative che facilitano i trasporti per terra e per acqua ;

L' interna circolazione delle materie prime e delle manufatture , sciolta da vincoli ;

I porti franchi ne' quali entrano e da' quali escono le merci senza dazio ;

La diminuzione de' dazj e delle vessazioni finanziere sull' entrata delle materie prime e sull' uscita delle manufatture ;

L' uniformità ne' pesi , nelle misure , nelle monete ;

La fede de' contratti guarentita da tribunali giusti e speditivi ;

La sicurezza nelle strade e ne' mari ;

I trattati di commercio che assicurano le estrazioni e le introduzioni ne' paesi esteri con determinato minimo dazio.

4.° La somma degli oggetti contrarj è sicuro indizio di massima decadenza o crescente incaglio commerciale.

VI. Amministrazione.

Esempi. 1.° Una pena estremamente rigorosa contro i furti domestici annuncia aumento in questa classe di delitti, giacchè il rigor della pena produce la compassione, la compassione impedisce le denuncie: degli uomini sensibili amano meglio soffrire il danno d' un furto, che vedere assoggettato il reo ad una pena sproporzionata al delitto.

2.° Tutti gli impieghi di giudice nell' impero ottomano vengono appaltati all' incanto per un anno. Egli è facile prevedere le conseguenze di questo funestissimo metodo. I giudici appaltatori debbono affrettarsi a recuperare i loro capitali coll' interesse, e formare un fondo per l' avvenire. Ora avendo essi in mano le bilance, in cui i cittadini vanno a deporre i loro beni, nè temendo alcun castigo per ingiuste decisioni, è naturale che spremano con tutti i mezzi possibili i litiganti ed i rei reali o supposti, come faceva Verre coi Siciliani.

3.° Un finanziere inglese stabilendo la vessante e veramente disastrosa imposta del decimo sopra ogni specie di rendite, si lusingò di portare al pubblico tesoro 10 milioni sterlini. Questa imposta non ne produsse che sei circa, e gli infiniti riclami costrinsero a cangiarla.

Al contrario un finanziere italiano si propose d' accrescere il prodotto della privativa *tabacco*: appoggiandosi da una parte alle abitudini de' consumatori, procedendo dall' altra gradatamente, giunse al suo scopo col minimo riclamo del pubblico. Alcune qualità di tabacco crebbero di prezzo colla tariffa 18 settembre 1805. Un nuovo aumento ebbe luogo colla tariffa 5 settembre 1806. Essendosi sostenuta la consumazione nella stessa quantità, lo scopo che si ebbe nel proporre l' aumento de' prezzi è riempito.

Indipendentemente dall' aumento portato dalle nuove tariffe, l' Amministrazione ha dimostrato che il prodotto del 1806 ha superato di *lir 268,000* circa il 1805. Questo vantaggio in pari quantità di vendite e di prezzi deriva dalle qualità dei tabacchi più fini e più costosi cui va pie-

gandosi la popolazione , come lo prova il confronto fra le quantità degli uni e degli altri vendute nel 1805 e 1806.

Dopo queste sagaci osservazioni quel ministro aveva diritto di conchiudere : *questi ravvicinamenti e l'esame comparativo cui dan luogo , sono di somma utilità per l'amministrazione (1).*

5.° Si sentono giornalmente tante false predizioni sul futuro stato finanziario delle nazioni e sui loro prossimi fallimenti , ch' egli è naturale di ricercar qui la cagione di questi errori.

L' annua sussistenza d' ogni individuo , diversa nelle diverse classi , massima nel sovrano , minima nel mendicante , può essere ridotta , nell' attuale stato di società , ad una quantità media di 300 lire torinesi. Quindi la popolazione d' uno Stato ci dirà il valore delle sue annue sussistenze. Supponiamo , a cagione d' esempio , un regno di 30,000,000 d' abitanti , il valore delle sue sussistenze annue salirà a 9,000,000,000 di lire. Ora se questo regno economizzar volesse una decima parte al giorno del suo ordinario consumo , il che le sarebbe possibile senza disagio , ella farebbe un risparmio di lire 900,000,000. Se gravi bisogni lo premessero , egli potrebbe duplicare e triplicare l' accennato risparmio senza perire. Non si deve dunque restare sorpresi se le nazioni in massa hanno resistito alle calamità della carestia , alle devastazioni della guerra , al peso de' tributi , alle dilapidazioni d' ogni genere ne' tempi d' anarchia.

6.° È sintomo infallibile della prossima rovina d' un grande impero l' onnipotenza delle donne nelle corti : in questo stato di cose non è il merito che venga inalzato agli impieghi ; ma la corruzione ; non è la virtù che ottenga i

(1) *Conti dell'Amministrazione delle Finanze del regno d'Italia negli anni 1805-1806* , pag. 184-185. Allorchè si paragonano questi conti con quelli di Necker , Haller , Pitt , Gents , Beecles , Whitworth . . . , è forza conchiudere che era riservato agli Italiani di far comparire la buona logica e la profonda filosofia ne' calcoli della finanza.

premij ma la buffoneria ; non è l'eroismo che sia chiamato alla difesa della patria , ma la burbanza e l'ostentazione.

VII. *Abitudini economiche.*

Esempi. Sono indizj più o meno probabili di più o meno prossima rovina degli individui e secondo i casi :

Le spese maggiori de' guadagni ;

Le rendite consumate pria della scadenza ;

La costante mancanza di fondo di riserva ;

I prestiti onerosi al di là del 6 per o/o per provvedere ai giornalieri bisogni ;

Le intraprese di qualunque specie più costose che utili ;

Le convenzioni imprudenti , per esempio , matrimonio dispendioso ;

I crescenti aggravj di figliuolanza senza aumento di reddito ;

Le malattie per eccesso d' intemperanza o dissolutezza ;

Il disordine negli affari ;

L' ommissione de' mezzi d' acquistare ;

La diminuzione de' guadagni per mancanza di forze , per crescente vecchiezza od altro ,

Gli affitti delle case non pagati alla scadenza ;

Altri pagamenti ritardati , e mancanza alle promesse (1).

Passione del giuoco ;

Scrocchi ;

.

(1) Convieni però osservare che talvolta uno speculatore vedendo sulla piazza molti dei suoi *vaglia* , ritarda a bella posta i pagamenti , e si fa citare in giustizia , acciò il timore del di lui fallimento induca i creditori a vendere i *vaglia* a basso prezzo ; egli quindi s' affretta a comprarli col mezzo de' suoi agenti , e sacrificando il credito , provvede momentaneamente al suo interesse.

VIII. Abitudini morali.

Esemp. 1.° I gradi maggiori o minori di futura immoralità si possono determinare dai seguenti sintomi :

Ragazzi disoccupati e vaganti per le strade nell'età capace di lavoro ;

Abiti indecenti ;

Uso della pipa nella gioventù (1) ;

Avidità de' giovani per la lettura de' romanzi ;

Giuochi d'azzardo sulle piazze e mercati ;

Teatri non castigati ;

Usi che cambiano le notti in giorni ;

Servitù numerosa più del bisogno , che marcisce nelle anticamere , divertendosi a spese del padrone ;

Madri civette ;

Frequenza di falsi giuramenti ;

Feste eccessive ;

Opinioni che tolgono il timore al delitto , e dichiarano virtuosi degli atti inutili alla società ;

Costumi corrotti del clero ;

Monaci ed altri simili vagabondi , questuanti disordinatamente per le città e campagne ;

Stima pubblica alle ricchezze non al merito ;

Fortune enormi ristrette in piccolo numero di cittadini ;

Instabilità legale delle cariche ;

Cariche ottenute per brighe , per oro , per protezioni femminili ;

Grandi imbecilli nelle cariche più luminose ;

Arbitrj , soperchierie , ingiustizie governative ;

Delitti pubblici impuniti ;

Corruzione de' tribunali ;

.

2.° Allorchè Annibale s'avanzava verso Roma dopo la battaglia di Canne , ogni privato cittadino e fin le donne

(1) Vedi il *Traité sur la police de Londres* par Colquhoun , tom. II.

portarono al pubblico tesoro il loro denaro e i loro oggetti preziosi, onde formare i mezzi per resistere al vincitore. Questo denaro consacrato generosamente alla patria, mentre provava l'esistenza delle virtù cittadinesche, presagiva una serie di sforzi difensivi per respingere ogni invasione nemica, una serie di sforzi offensivi per estendere i confini e la gloria del romano impero.

Al contrario, allorchè Alarico s'avvicinò a Roma sul principio del quinto secolo, benchè la popolazione di questa città fosse maggiore che al tempo d'Annibale, ciononostante i Romani, invece di prepararsi alla difesa, portarono al re Visigoto 5000 libbre d'oro, 30,000 d'argento, 4000 abiti di seta, 3000 pelli tinte in scarlatto; e quando essi chiesero ad Alarico cosa loro lasciava, *la vita*, rispose egli, nè tale arroganza fu sufficiente ad eccitarli a nobile vendetta. Quest'oro, quest'argento, questi abiti, mentre dimostravano la degenerazione de' Romani, presagivano che Roma sarebbe presa e saccheggiata da chiunque ne avesse concepito il desiderio.

C A P O III.

PRIMO ELEMENTO DEL CALCOLO SUL FUTURO, PROBABILITA' DELL'EVENTO.

Siano in un'urna due palle *A*, *B*. Se mi si dimanda quale uscirà al primo estratto, io resterò perfettamente indeciso e dubbio, non avendo motivo per predire l'uscita dell'una piuttosto che dell'altra. Essendo però certo che non può uscire che *A* o *B*, rappresentando questo mio interno stato di certezza per 1, rappresenterò per $\frac{1}{2}$

la mia indecisione;

lo stato dell'urna sarà dunque . . . *A*, *B*,

lo stato corrispondente del mio ani-

mo per l'uscita di ciascuna sarà $-\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$.

Supponiamo che siano tre le palle , A , B , C ; in questo caso , da una parte cresce la difficoltà all' uscita di una , dall' altra resta ugualmente certo che una delle tre deve , uscire ; dunque lo stato dell' urna sarà A , B , C , lo stato corrispondente dell' animo

per l' uscita d' ognuna sarà $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$.

Se fossero quattro le palle , lo stato dell' urna sarebbe A , B , C , D , lo stato corrispondente dell' animo per

l' uscita d' ognuna sarebbe $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$.

Così allo stato dell' urna A , B , C , D , E ,

corrisponderà lo stato dell' animo $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$.

e ad A , B , C , D , E , F ,

corrisponderà $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$.

Supponiamo ora che le palle E ed F siano affatto istesse, cosicchè sia lo stato dell' urna A , B , C , D , E , E ,

e quello dell' animo $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$.

In questo caso egli è evidente che l' uscita di E è più facile che l' uscita delle altre , giacchè mentre per queste

non sta che $\frac{1}{6}$, per E sta $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ ossia $\frac{2}{6}$.

Sia anche D istessa che E , allora sarà lo stato dell' urna A , B , C , E , E , E ,

lo stato dell' animo $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$,

la facilità all' uscita di E cresce dunque di nuovo , giac-

chè stanno a suo favore $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ cioè $\frac{3}{6}$. Se

anche C sarà istessa che E , avremo

nell' urna A , B , E , E , E , E ,

nell' animo $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$,

la facilità all' uscita di E accresciuta d' un nuovo grado

viene espressa per $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ più $\frac{1}{6}$ cioè $\frac{4}{6}$. Se B fosse istessa che E , la facilità all'uscita di E sarebbe rappresentata per $\frac{5}{6}$. Abbiamo qui una frazione il cui denominatore 6 inchiude sì le palle simili che le diverse, il numeratore 5 inchiude le palle simili soltanto. Lo stesso si dica delle frazioni antecedenti. A questi stati dell'animo rappresentati per le suddette frazioni è stato imposto il nome di *probabilità*, e si è detto che si rappresenta, si calcola la probabilità, *dividendo la somma de' casi simili per la somma de' casi simili e diversi*, ossia *dividendo la somma de' casi propizj per la somma de' casi propizj e contrarj*. Così nel getto di due dadi la probabilità di far 12 è $\frac{1}{36}$, giacchè le combinazioni possibili sono 36, una sola delle quali dà 12;

la probabilità di far 11 è $\frac{2}{36}$ o $\frac{1}{18}$

10 $\frac{3}{36}$ o $\frac{1}{12}$

9 $\frac{4}{36}$ o $\frac{1}{9}$

8 $\frac{5}{36}$

...

A questo proposito rilevò con ragione Gregorio Fontana un errore sfuggito ad Hume nel suo acutissimo Saggio sui miracoli. Il filosofo inglese suppone che nel bilanciare o calcolare le testimonianze opposte, il residuo che risulta dal sottrarre il minor numero dal maggiore, sia ciò che costituisce la probabilità; così se un certo evento M ha 10 casi in suo favore, e 5 l'evento contrario N , la differenza 5 esprime a suo giudizio la probabilità di M ; quindi se un altro evento P ha 6 casi favorevoli, ed 1 l'evento opposto Q , la probabilità di P sarà parimenti rappresentata per la differenza 5, in conseguenza; al dire di Hume, le probabilità di M e P saranno eguali. Al contrario

a norma delle idee antecedenti la probabilità di M è $\frac{10}{15}$ ovvero $\frac{2}{3}$, e quella di P è di $\frac{6}{7}$, perciò la probabilità di M sta a quella di P come $\frac{2}{3}$ a $\frac{6}{7}$, cioè come 7 a 9.

Ma rade volte è nota la somma degli eventi favorevoli e contrarj; così s'io volessi conoscere quale sia la probabilità che un individuo viva per es. fino agli anni 60, mi troverei in uno strano imbarazzo; giacchè non conosco il numero degli accidenti e delle malattie che possono colpirlo pria di questa età; molto meno conosco le circostanze esteriori, e le dipendenti della di lui organizzazione, capaci di condurre questi accidenti e queste malattie, e procurar loro l'esito più funesto.

Ora non potendo conoscere le ragioni tutte per cui una persona giungerà o no a certa età, ricorro ai registri delle nascite e delle morti: prendo un certo numero di ragazzi, 100, per esempio; e li seguo in tutto il corso della loro vita, notando avanti a ciascuna età il numero de' rimasti vivi in essa. Questo numero diviso per 100 dà la probabilità che un ragazzo potrà sperar di giungere all'età suddetta; così se di 100 ragazzi ne muojono 23 pria di giungere a compir l'anno, cioè se vi giungono 77, dunque la probabilità che il neonato Pietro giunga all'anno sarà $\frac{77}{100}$. E siccome ne' tre primi anni della vita la mortalità è rapidissima, quindi conviene indicare in queste prime età il numero de' rimasti vivi alla fine d'ogni *sei mesi*, acciò i risultati siano più conformi al vero.

Se si divide la somma degli anni che vissero tutti gli individui considerati in una tavola di mortalità pel numero di questi individui, si avrà la *durata media della vita*, che si trova di 26 a 27 anni.

La *vita probabile* che resta ad ogni individuo arrivato ad un'età qualunque, si determina in generale facendo la somma degli anni che gli individui giunti a quella età sopravvissero al di là di essa, dividendola pel numero di

questi individui. Sopra questo principio sono state costrutte molte tavole di mortalità, esprimenti cioè il numero degli anni di vita a cui ciascuna età può prudentemente aspirare.

Egli è ben evidente che i diversi stati della società devono presentare differenze sensibilissime nella mortalità, atteso i comodi, le fatiche, le mancanze che gli accompagnano, e di cui fa duopo tener conto nei calcoli relativi alla vita probabile: ma queste differenze non sono state ancora esattamente determinate; esse lo saranno un giorno; si saprà allora quale sacrificio della vita esiga ogni professione; e si profitterà di queste cognizioni per prevenirne i danni o scemarli.

Egli è del pari evidente che la costituzione d'un particolare individuo, di cui si cerca la vita probabile, debbe essere attentamente considerata, onde assegnargli una vita probabile maggiore o minore dell'ordinaria, in ragione della sua robusta sanità o delle sue speciali malattie.

Dunque nel calcolo della probabilità ci acosteremo tanto più al vero, 1.º quanto maggiore sarà il numero delle osservazioni su di cui si calolerà, 2.º quanto più saranno simili gli individui o gli eventi sopra di cui furono fatte.

Vi sono dunque due metodi generali per calcolare la probabilità, uno che studia le eventualità possibili, come nel giuoco de'dadi, delle carte, delle lotterie, e si dice *a priori*; l'altro che s'appoggia al numero degli eventi successi, come nella mortalità della vita, ne'pericoli di mare, di incendi, di tempeste ecc., e si dice *a posteriori*.

Benchè la probabilità sia, rigorosamente parlando, diversa dalla certezza, perchè la prima ammette la possibilità del contrario evento, la seconda l'esclude, cionnonostante può la probabilità essere aumentata a segno da non potersi più distinguere dalla certezza. Pietro cerca Paolo che si tiene nascosto; va diritto alla città ove è Paolo, entra in una casa; e si porta senza esitazione al luogo ove Paolo è appiattato. Io dirò tosto che Pietro n'era istruito, e nessuno vorrà disconvenirne, sebbene in favore della mia asserzione non militi che una grandissima pro-

babilità , poichè anche l'asserzione contraria ne ha qualche poco ; ma quest' ultima sta alla certezza come l' unità al numero di tutti i luoghi in cui Paolo può essere nascosto, quindi è infinitamente piccola.

L' esperienza ci addita un' osservazione importante , e si è che un fatto succeduto un certo numero di volte , 100 a cagione d' esempio , senza alcuna eccezione , continua a seguire se non sopraggiungono circostanze particolari ; quindi la di lui probabilità non debb' essere rappresentata per 100 ma per 10,000.

È necessario però una distinzione. Il sole , per esempio, si è alzato un gran numero di volte relativamente alla terra da molti secoli ; se si concludesse ch'egli continuerà sempre così , la conseguenza potrebbe essere erronea. Infatti un' altra esperienza *più generale* c' insegna che tutti i corpi esistenti si scompongono giornalmente per rivestire nuove forme ; così si asserirebbe a torto , per esempio , che più un animale ha vissuto , più l' analogia dica ch'egli vivrà , giacchè secondo le analogie un uomo che ha vissuto 80 anni , ha minor probabilità di vivere che quegli il quale non ne ha che 20. Ora dei Soli sono scomparsi ; l' analogia deve farci presumere che il nostro subirà la stessa sorte. Se l' astronomia ci somministrasse osservazioni bastanti per calcolare l'età de' Soli , noi potremmo prevedere l'epoca nella quale deve estinguersi il nostro o scomporsi.

C A P O IV.

SECONDO ELEMENTO DEL CALCOLO SUL FUTURO, VALORI DELL' EVENTO.

Supponiamo che di 600 vascelli usciti da un porto e diretti alla stessa meta ne sogliano perire 100; la probabilità che tale sventura sia per accadere al mio sarà di $\frac{10}{100}$ ossia $\frac{1}{10}$.

Supponete che questo vascello sia vuoto, piccolo, sdrucito, in somma di minimo valore: egli è chiaro che l'accennata probabilità della sua perdita ecciterà nel mio animo tenuissima impressione. Supponete all'opposto che la probabilità della perdita restando la stessa, il vascello sia uno de' più grandi; dei meglio fatti, interamente nuovo, di massimo valore in una parola; in questo caso la probabilità della perdita agiterà alquanto il mio animo: quest'agitazione crescerà se il vascello è carico di merci molto preziose, se contiene tutta la mia sostanza; e l'agitazione diverrà finalmente fortissima e tumultuosa, se, oltre le mie sostanze, il vascello racchiude i miei genitori, i miei figli, la mia consorte.

Dunque per rappresentare con estrinseco segno o cifra aritmetica od algebrica l'interno stato del nostro animo relativamente al futuro, non basta calcolare la sola probabilità dell'evento, ma conviene moltiplicarla per la quantità del male che sta per succedere o del bene che aspettiamo, giacchè l'agitazione in noi eccitata dal timore o dalla speranza cresce, sia che cresca la probabilità, sia che cresca il valore dell'evento. Quindi generalmente parlando la speranza si può dir uguale al *prodotto d'una somma eventuale o d'un bene per la probabilità d'ottenerlo*; ed il timore, uguale al *prodotto del valore d'un male per la probabilità che succeda*.

Dico *generalmente parlando*, giacchè le nostre speranze si regolano sopra circostanze sì variabili, ch'egli è quasi

impossibile d'assoggettarle al calcolo ; da ciò le diverse stime dello stesso evento sperato ; perciò nell' oggetto della speranza fa duopo distinguere

- 1.° Il suo *valore assoluto*, 100 zecchini a cagione d'esempio;
- 2.° Il suo *valore relativo* , cioè il valore assoluto considerato a fronte della ricchezza o povertà dell' aspettante ;
- 3.° Il suo *valore d'affezione* , cioè quel pregio che gli associano i nostri gusti e le nostre particolari abitudini.

La misura del valor relativo , ossia dell'importanza d'una somma aggiunta ad un bene qualunque , si è il rapporto dell' una all' altro : quindi, a cagione d'esempio , chi possedendo 1000 zecchini ne guadagna 10 , ottiene quel vantaggio che otterrebbe il possessore di 10,000 zecchini guadagnandone 100. Perciò Daniele Bernoulli propose la seguente regola : *il valor relativo d'una somma è uguale al suo valore assoluto diviso pel bene totale della persona interessata*. Infatti egli è evidente che una lira ha pochissimo valore per una persona che ne possiede un gran numero , e che il modo più naturale di stimare il suo valor relativo si è di supporla in ragione inversa di questo numero.

Questa teoria è feconda d'importantissime conseguenze ; eccone alcune.

1.° La prudenza ci insegna ad esporre la nostra fortuna in parti staccate a pericoli indipendenti , piuttosto che esporla tutta intiera ad un pericolo unico ; perciò è saggio consiglio il ripartire le proprie mercanzie sopra molti vascelli piuttosto che confidarle ad un solo.

2.° Il dolore della perdita debb' essere più sensibile che il piacere del guadagno , come lo prova l'esperienza. Infatti un giocatore che possedendo 1000 lire ne giuoca 100 , s'espone a perdere la decima parte del suo bene ; l'importanza di questa somma debbe dunque essere rappre-

sentata da $\frac{1}{10}$; ma se egli la guadagna , siccome egli allora possederà 1100 lire ; la stessa somma 100 non sarà

più che $\frac{1}{11}$ del suo bene , quindi è scemato il suo valor mo-

rale. Il perchè le perdite progressive , benchè tra di

esse, debbono essere riguardate come più grandi, a misura che diminuiscono il bene di chi perde; mentre i guadagni progressivi debbono essere riguardati come più piccoli a misura che aumentano la fortuna del vincitore; quindi è evidente l'immoralità de' giuochi ne' quali si pongono a pericolo grosse somme, giacchè l'infelicità de' perdenti è maggiore della felicità de' vincitori, e non può stabilirsi compenso tra l'acquisto del superfluo e la perdita del necessario.

3.° Non sarebbe sempre conforme alle regole della giustizia una pena pecuniaria se fosse costantemente fissata ad un terzo, un quarto un quinto, od altro de' beni del delinquente, come vogliono Filangieri o Bentham, giacchè dopo la difalcazione del terzo resterà a voi un capitale superfluo, mentre io rimarrò privo d'una parte del capitale necessario.

4.° Evidente si è l'ingiustizia di que' giuochi d'azzardo in cui il denaro giuocato è maggiore della vincita moltiplicata per la probabilità d'ottenerla, giacchè per esservi giustizia, converrebbe che nel caso, per es., d'un valore 10 giocato e della probabilità $\frac{2}{10}$ di guadagnare, la vincita fosse 100, giacchè 100 moltiplicato per $\frac{2}{10}$ si è appunto uguale a 10.

5.° Si scostò dai principj della probabilità il legislatore che istituendo il giurì d'accusa in Francia, volle che il prevenuto fosse messo in libertà quando le voci pro e contro fossero uguali. In questo caso v'ha dubbio avanti alla legge se l'accusato sia reo o innocente. Ma quando v'ha dubbio, cioè quando le probabilità contrarie sono uguali alle favorevoli, conviene paragonare i valori de' beni o de' mali per scegliere il maggiore nel primo caso, il minore nel secondo. Ora la sospensione momentanea della libertà d'un accusato è un male molto minore dei danni cui espone il corpo sociale la libertà d'un delinquente.

6.° Finalmente nel calcolo de' beni e de' mali conviene tener conto della *durata*, essendo cosa evidente che data la stessa intensità di piacere, per es., come 10, l'oggetto che lo produce sarà tanto più pregevole, quanto maggiore

sarà il tempo che continuerà a produrlo. Sembra per altro che si scosti dal vero Maupertuis allorchè , calcolando il bene e il male , vuole che vengano rappresentati dai prodotti delle intensità nelle durate , e crede che due beni o due mali siano uguali , quando sono uguali siffatti prodotti , cosicchè se sia

| | l' intensità | la durata |
|-------------|--------------|-----------|
| di <i>A</i> | 10 | 20 |
| — <i>B</i> | 20 | 10 , |

il prodotto nell' uno e nell' altro caso essendo 200 , *A* sarebbe uguale a *B* , a giudizio di Maupertuis. Al contrario dimostra l' esperienza che *rincresce più agli uomini il dare 10 in una sola volta , che 3 in quattro volte cioè 12 in tutto*. Questo riflesso prova la necessità di piccole multiple imposte invece d'una sola ; perciò diceva sagacemente Swift, che molte volte in finanza due e due non fanno quattro , mentre quattro e quattro non fanno che due. Infatti se , a cagione d'esempio , per ogni lettera alla posta si pagassero soldi cinque , molti ne scriverebbero due per ogni corriere , e vi darebbero alla fine del mese , poniamo , lire 15 ; ma se il prezzo delle lettere monta a soldi dieci , molti , invece di scriverne una sola per ogni corriere , non ne scriveranno che una ogni due , in conseguenza non vi daranno che sette lire e mezzo.

Un' altra riflessione importante si 'è che la felicità della vita consiste più nella successione di piaceri moderati che nel godimento istantaneo di piaceri vivissimi. Questi vivissimi piaceri rendono insensibili alle sensazioni dolci e tenui , il che è un lucro cessante ; in conseguenza moltissima noia s' accumula sugli intervalli che separano i rari momenti deliziosi , il che costituisce un danno emergente.

C A P O V.

ERRONEE DISPOSIZIONI DELL' ANIMO
RELATIVE AL FUTURO.

Abbiamo veduto che il confuso calcolo che fa l'uomo sul futuro, dipende da due dati, *probalità dell'evento*, *valore dell'evento*; si commettono quindi due serie di errori, ciascuna delle quali ha le sue ramificazioni,

§ 1. *Serie d'errori nella stima della probabilità.*

I. Tra gli eventi che giornalmente succedono, riguardanti dal lato del *tempo*, alcuni si trovano costantemente vicini, altri accidentalmente soltanto; per es., al comparire del sole nell'Ariete si ammanta costantemente la terra di fiori tra di noi; all'opposto e, per es., la caduta d'una casa non corrisponde se non accidentalmente a tale settimana o mese dell'anno.

Ora noi sappiamo che le successioni degli eventi, sì costanti che accidentali, si associano nella nostra mente, e si richiamano non tanto in ragione della loro *costanza*, quanto in ragione dell'*intensità* con cui agirono gli eventi sopra di noi (tom. I, p. 46-51, 110-112); quindi un uomo che ottenne felice successo in tale giorno della settimana, richiamandosi quel giorno, risente una sensazione piacevole, e questa sensazione particolare unita al desiderio generale di realizzare i suoi progetti, gli fa riguardare il detto giorno come propizio e quasi pegno di felice successo; dicasi l'opposto di chi ottenne successo sinistro (1).

Trasformare le combinazioni accidentali in combinazioni costanti, sembra essere lo scoglio in cui andò a rompere

(1) È noto che i giorni in cui Roma aveva sofferte grandi sventure, erano riguardati come infausti, e in essi non potevasi intraprendere cosa alcuna.

spirito umano in tutti i secoli ; da ciò nacquero vani
speranze , pratiche inconcludenti e dispen-
se : esaminiamo più da vicino le basi.

Un selvaggio rimase guarito di una malattia , dopo di
ere bevuto dell'acqua pura ch'egli attinse alla vicina
fonte. Egli prova di nuovo lo stesso male e ricorre allo
stesso rimedio. Con un'esperienza sì limitata quale suppo-
niamo qui , sarebbe impossibile al filosofo più penetrante ,
quale si trovasse nella stessa situazione , di decidere se
bevete la guarigione all'acqua che bevete , o alla tazza
cui fece uso , o alla fonte a cui l'attinse , o al giorno
particolare del mese , o all'età della luna. Affine dunque
procacciarsi l'effetto del rimedio , egli si determinerà na-
turalmente , e senza dubbio saggiamente , a copiare con
gorosa fedeltà le circostanze tutte che ebbero luogo nella
prima esperienza , per quanto la sua memoria potrà ri-
chiamarle. Egli farà dunque uso della stessa tazza , attin-
gerà alla stessa fonte , prenderà la stessa attitudine , rivol-
gerà il volto dallo stesso lato del cielo. Così tutte le circo-
stanze accidentali s'associeranno nel suo spirito coll'effetto
prodotta , e saranno presagio di esso. La sorgente avrà dun-
que delle virtù particolari , e dovrà essere preservata ; la
tazza sarà messa a parte per servire solo a trarre acqua me-
dicinale ; la luna sarà invocata acciò corrisponda al bisogno
dell'ammalato (1).

Se questo sistema di pratiche viene consolidato dall'abi-
tudine , e s'associa a qualche sentimento religioso , sarà
senza dubbio trasmesso d'età in età , e i posteri lo rispet-
teranno per gli stessi motivi , e di più per l'omaggio do-
tuto a loro maggiori.

(1) I filosofi stessi furono ligi di queste associazioni accidentali.
appena puossi credere , dice Stewart da cui è tratto l'esempio del
costo , appena puossi credere che la seguente ricetta contro la dis-
enteria sia verbalmente tradotta dalle opere di Boyle.

» Prendete l'osso della coscia d'un *appiccato* (forse un altro
produrrebbe lo stesso effetto , ma egli è questo che si vuole ado-
perare) , calcinatelo fino alla bianchezza , e dopo d'avere pur-
gato l'ammalato coll'antimonio , dategli una dramma di questa
polve bianca in una sola presa in qualche buon cordiale , sia con-
serva o liquore ».

Tutte le stoltezze degli auguri , degli aruspici , degli astrologhi ebbero per prima origine alcuni incontri fortuiti ora propizj , ora funesti , trasformati in principj generali ; quindi il Romano temeva di diventare calvo se tagliava i capelli in tempo di luna crescente , e di grandi sventure prediceva seconda la giornata , se il piede sinistro calzava pria del destro. Tutti sanno che il volo , il canto degli uccelli , ed in ispecie l'appetito de' polli sacri annunciavano ai Greci e ai Romani , quando doveano moversi le armate ed i vascelli dar alle vele , con quali nazioni fare la guerra o la pace , i giorni in cui si potevano convocare le assemblee Il grido rauco d'un corvo bastava per indurre a disperazione un Ateniese o produrre il disordine in un'assemblea nel momento più importante della discussione. De' viaggi convenuti restavano sospesi all'aspetto sfavorevole d'una rondinella , e delle partite di piacere interrotte per la comparsa inaspettata d'una lepre o d'una donnola. A Roma , se alla mattina vedevate un eunuco , un nano , un Etiope , eravate costretto a rientrare in casa ; e se mentre vi calzavate , qualcuno starnutava , dovevate rimettervi a letto , sotto pena di soggiacere a gravi sventure. Le parole udite all'improvviso o pronunciate involontariamente , i tremiti del cuore , degli occhi , de' sopraccigli , le subite cadute erano augurj sinistri. Uno sciame d'api aggruppate in forma di grappolo , pendenti dalla cima d'una casa o d'un tempio , o anche da un albero vicino , annunciava funesto evento (1).

Il cuore , il fegato , il polmone delle vittime sacrificate annunciavano anch'essi il futuro. Se la vittima andava volontaria al sacrificio , era fausto augurio ; e se mentre scor-

(1) Bisogna aver ben la testa scompigliata dalla superstizione per cavar presagi di sciagure da un insetto mellifico , e che inoltre figura un prodotto così delizioso. Non dovea questo prendersi piuttosto per un pegno d'abbondanza e prosperità? Il bello è che Plinio istesso , parlando delle api , dopo aver detto che disposte in questa forma *ostenta faciunt privata et publica* , vi aggiunge con gravità , *saepè expiata magnis eventibus*.

revate lievemente sul suo corpo colla lamina d' un eoltello , ella faceva un segno di testa (procurato secondo il bisogno dai ministri con una goccia d'acqua gettata nell'orecchio) , l'annuncio era faustissimo. L'appetito de' polli sacri (che i custodi sapevano promuovere con buona dieta) indicava evento felice , e più felice ancora , se mangiando essi l'offerta pasta od altro , ne lasciavano cadere a terra qualche minuzzolo (1).

Le teste più forti dell' antichità credettero ai fallaci presagi della divinazione ; quindi.

Lo sternuto d' un uomo collocato alla destra di Temistocle in un sacrificio , fu riguardato come il primo segno de' suoi futuri successi contro la Persia. La vittoria di Salamina fu in parte dovuta alla confidenza che questo accidente , in apparenza insignificante , produsse ne' soldati dell' eroe ateniese.

Una legge romana vietava d' accettare pubbliche cariche , allorchè non si erano ottenuti favorevoli augurj , perciò Fabio Massimo abdicò la dittatura per avere sentito il grido d' un sorcio (2).

(1) Il metodo di consultare i quadrupedi , era diverso presso i diversi popoli. Allorchè i Germani dichiaravano la guerra ai loro nemici , collocavano le loro lance davanti il tempio de' loro Dei , e facevano uscire il *cavallo sacro* : se questo avanzava dapprima il piede destro , buon augurio deducevasi ; se al contrario cominciava a levare il piede sinistro , infausto evento si presagiva , quindi si rinunciava all' intrapresa.

Era costume de' Tartari , che i sacerdoti nelle spedizioni , ucciso un *ariete rosso* , ne mettersero sul fuoco il cuore e traessero felice o sinistro augurio dalle contrazioni più o meno vibrato , talchè se saltava fuori delle bragie , era riputata triste e lugubre la spedizione. (Tambroni , *Storia della Polonia* , tom. II.)

Gli abitanti di Sumatra pria d' andare alla guerra uccidono un *bue selvatico* , o un *volatile perfettamente bianco* , l' aprono , e dai moti degli intestini giudicano buono o cattivo il successo che gli aspetta. Il ministro di questa cerimonia ha bisogno d' essere infallibile , giacchè se l' evento è contrario alla sua predizione , egli è talvolta messo a morte in pena della sua ignoranza. (William Marsden ; *Histoire de Sumatra* , tom. II.)

(2) Allorchè si raccoglievano gli auspici in casa , il rumore d' un flato li rendeva nulli. Catone il Censore decise seriamente che

Ne' primi secoli di Roma sei de' più nobili giovanetti mandavansi in Etruria a studiare la scienza degli auguri, come i nostri giovani vanno nelle università a studiarvi la legge o la medicina.

Pompeo regolava le sue operazioni militari secondo gli indizj che risultavano dalle viscere degli animali sacrificati.

Cicerone diceva: la scienza degli Etrusci (famosi per la loro abilità nella divinazione) è appoggiata a sì solide basi, che essi hanno predetto in modo non oscuro le turbolenze della guerra sociale, i furori di Silla, la congiura di Catilina.

Augusto era persuaso d'avere corso pericolo di restare vittima d'una sedizione militare, per avere calzato il piede sinistro pria del destro.

Traiano, allorchè usciva dal suo palazzo, arrestavasi sulla soglia, per riconoscere nel volo degli uccelli la volontà degli dei.

Tacito, il più profondo scrutatore del cuore umano, il più gran pensatore del suo secolo, si mostrò se non affatto ligio, almeno dubbio tra i pregiudizj dell'astrologia.

Anche le anime timidamente crudeli si perturbarono per funesti portenti. Mario incontra presso le ruine di Cartagine due scorpioni, i quali combattono tra loro stizzosi; e quel vincitore di tante nazioni divenuto credula femminuccia per quel segno da lui giudicato sinistro, fugge dall'Africa palpitando.

Nel codice Teodosiano è riferita un'ordinanza di Costantino, nella quale questo imperatore dice: tosto che sarà caduto il fulmine sul nostro palazzo o qualche altro edificio pubblico, si abbia cura di consultare gli auspicj, giusta l'antico rito, per sapere ciò che presagisce questo fenomeno.

Tra il falso giudizio che riguardava le cose più incon-

gli auspicj non restavano viziati, se questo vento impuro passava inavvertito, o se sfuggiva ad uno schiavo dormiente, benchè fosse motivo bastante per sospendere i comizj ossia le pubbliche adunanze popolari: ecco la sapienza e la maestà del popolo romano!

cludenti come atte ad annunciare il futuro , ed il falso giudizio che riguardava le cose più inefficaci come atte a prevenirlo , non v'era alcuna differenza , giacchè sì nell' uno che nell' altro caso era guida la casuale combinazione delle cose , ossia in entrambi i casi si trasformavano le combinazioni accidentali in combinazioni costanti. Quindi i Romani credevano di potere stornar l' effetto d' un sinitro incontro , sputando prontamente ; altri si coronavano di lauro durante la tempesta , persuasi che il fulmine debba rispettare le foglie di quell' albero. Cesare , dopo d' essere caduto di cocchio , prese l' abitudine di pronunciare tre volte un verso latino come ottimo preservativo contro simili sventure. Sul suo esempio e prima di lui regnava la persuasione , che con certe espressioni barbare e quasi impossibili a pronunciarsi , o con alcune parole latine disposte secondo un determinato ordine , si potesse influire sull' andamento dell' universo. L' efficacia attribuita dai Romani alle parole si scorge nel loro uso , allorchè facevano la rivista d' una colonia o d' un' armata , o numeravano i cittadini , di nominare pel primo quello che portava un nome di buon augurio. Per la stessa ragione , quando si teneva l' asta pubblica per l' appalto de' fondi demaniali , si cominciava dal lago *Lucrino* , atteso il rapporto che v' ha tra questa parola e quella di *lucrum* guadagno.

I falsi segni del futuro e le false pratiche tendenti a stornarlo se sinistro , ad accelerarlo se fausto , continuarono per alcuni secoli presso i Cristiani , e furono necessarij molti canoni de' concilj per proscriverle (1). S. Giovanni Cri-

(1) Alle scomuniche de' concilj s'unirono le leggi degli imperatori , e talvolta troppo severe ; per es. , Valentiniano condannò a morte una vecchia che pretendeva guarire le febbri intermittenti , pronunciando alcune parole , come abbiamo detto di Cesare (che troviamo qui confuso con una donnicciuola) ; lo stesso imperatore fece tagliare le mani ad un giovine , che toccando un marmo e pronunciando sette lettere dell' alfabeto , prometteva di guarire il male di stomaco.

Pare che l' imperatore considerasse la condotta di quella vecchia e di quel giovine sotto due aspetti.

1.^o Come abituale scrocco , per cui i due venditori dando nulla , ricevevano in cambio de' valori reali ;

sostomo condanna con ragione la pratica del suo tempo , cioè d' accendere molte candele alle quali differenti nomi appendevansi , e di dare al neonato come caparra d' una lunga vita il nome scritto sulla candela che era l' ultima ad estinguersi. Tra le aggiunte che ai falsi pronostici ed alle superstiziose cerimonie de' Romani fece l' ignoranza del popolo , si può annoverare quella che chiamavasi *sorte de' santi* , e che consisteva nel trarre presagio sul futuro dal primo versetto che correva all' occhio , aprendo a caso un libro sacro , ovvero dal primo versetto che ascoltavasi entrando in una chiesa in tempo di pubbliche preci (1). La storia ci dice che varj sovrani fecero uso di questo metodo di presagire il futuro in affari sì di grave che di nissuna importanza ; per es. , l' imperatore Eraclio, secondo che scrive Cedreno , tentò la sorte dei santi , ossia consultò i libri sacri, per conoscere qual quartiere d' inverno doveva assegnare alla sua armata , e trovò che doveva collocarla in Albania (2).

L' arte menzognera che pretende di predire dalla posizione dall'aspetto dai moti degli astri il carattere , le passioni , la fortuna , i pericoli degli uomini e degli imperj, nacque probabilmente dalla suddetta inclinazione dello spirito umano a trasformare le combinazioni accidentali in combinazioni costanti , e a ridurre qualche caso particolare in principio generale. L' apparizione , per es. , di qualche cometa fu seguita dalla fame o dalla guerra : questa fortuita particolare combinazione bastò agli ignoranti per isorgere

2.º Come atto indirettamente nocivo , in quanto che ritenendo dal ricorrere ai maestri dell' arte e far uso de' convenienti rimedj , impediva i buoni effetti che coll' uso di questi potevansi conseguire.

In onta delle scomuniche e delle leggi , gli usi divinatorj e relative pratiche continuarono per molto tempo anche nelle classi superiori della società ; per es. , Balsmon , patriarca d' Antiochia nel XII secolo , parla d' un avvocato che portava indosso il piccolo berretto d' un ragazzo neonato come mezzo efficacissimo per procacciarsi de' clienti.

(1) I gentili consultavano i libri d' Omero o di Virgilio , dal che vennero le espressioni *Sortes Homericae* , *sortes Virgilianae*.

(2) *Histoire critique des pratiques superstitieuses par le reverend Père le Brun, prêtre de l' oratoire.*

nelle comete un segnale d'inausti eventi. Il popolo , che non vede l'influenza delle cause vicine , ed ignora che le comete vanno e tornano anche in tempi di pace , d'abbondanza , di felicità , il popolo s' abbandonò ad insensati timori. Abili marioli profittarono di questi e simili timori , e dando a credere che tutti i destini umani sono scritti negli astri , e che essi avevano l' arte di leggerli , riuscirono ad ingannare gli uomini curiosi e deboli , come in tutti i tempi i poco onesti venditori ingannarono i compratori inesperti ed ignoranti (1).

All' accennata universale inclinazione che altera i calcoli della probabilità , conviene aggiungere un' altra particolare , ed è che l' uomo mediocre e volgare crede impossibile ogni serie d' azioni ch' egli si sente incapace d' eseguire per condurre il bene od allontanare il male , e si persuade che il mondo deve necessariamente seguire il corso ch' egli ha veduto nel piccolo angolo da lui abitato , e ne pochi momenti della sua esistenza. Allorchè cerchiamo di determinarci secondo la probabilità del bene o del male , soggiunge Maria Edgeworth , noi siamo insensibilmente mossi non solamente dalle circostanze della cosa di cui si tratta ; ma dalle nostre abitudini ; non sono le leggi generali della successione degli eventi umani che ci decidono , ma la nostra propria esperienza. Se noi riuscimmo spesso nelle nostre intraprese , siamo disposti a sperare ; se fummo sovente sgraziati , incliniamo a temere.

(1) La principale destrezza degli astrologhi e simili falsi indovini consiste nel far uso di parole che siano suscettibili di più spiegazioni , e quindi applicabili a qualunque evento ; giacchè se tra l' evento e la predizione v' è qualche piccola somiglianza , il volgo inclinerà più ad ammirare la vostra scienza che a sospettare in voi malafede. Si accertò che gli astrologhi avevano predetto il grande incendio che avvenne a Costantinopoli nel 1782 : successe nello stesso tempo un' insurrezione de' giannizzeri che essi non avevano annunciata ; ma gli astrologhi salvarono il loro credito , facendo osservare che la parola di cui avevano fatto uso , significava *fuoco* egualmente che *insurrezione*. (Dallaway , *Costantinople ancienue et moderne* tom. II , p. 250.

II. La probabilità del futuro è talora desunta non dal numero regolare de' successi ottenuti, ma dall'idea esagerata o diminuita delle nostre forze. Nel gabinetto del pazzo Caligola non si parlava che di fabbricar de' gran moli, spezzare degli istmi, scavare de' porti, abbattere delle montagne, costruire de' ponti sopra larghi bracci di mare . . . Questa esagerazione di forze, prodotta dall'ardore momentaneo del desiderio, induce ad incominciare intraprese grandiose, che è poi forza abbandonare per mancanza di mezzi: questo falso calcolo si è verificato molte volte negli scavi delle miniere, nelle fabbriche private e pubbliche. Al contrario l'eccessiva modestia, la debolezza dell'animo, il timor confuso di mille casi funesti diminuendo il sentimento delle nostre forze, ci allontana da mille utili progetti. Il più sicuro mezzo di far nulla si è il timor costante di far male. La paura e l'inquietudine vanno incontro a mali ancora incerti, e togliendoci la presenza di spirito, ci mettono talvolta nell'impossibilità d'evitarli.

Quindi invece d'arrestarsi alle prime prospettive che si offrono allo spirito, invece di cedere al primo sentimento che esagera o impiccolisce le risorse, calcolate di sangue freddo.

1.° I casi possibili *a priori* (V. pag. 170 175) se lo permette l'affare ;

2.° I casi successi, distinguendo i favorevoli dai contrari;

3.° Le circostanze in cui succedessero i primi ed i secondi;

4.° Paragonate queste circostanze colle vostre ;

5.° Esaminate i mezzi che furono messi in pratica nei casi favorevoli, e fate questa proporzione : quelle circostanze a quei mezzi come le circostanze vostre ai mezzi necessari; questo quarto termine paragonato colle vostre risorse v'additerà la probabilità o l'improbabilità della riuscita ;

6.° Riflettete sulle ragioni per cui altri non ottennero felice successo in simili intraprese, acciò gli altrui sbagli vi servano di lezione ;

7.° Se l'affare è lungo e costoso, prendete delle misure in apparenza troppo grandi, se non volete che siano

troppo piccole nell' esecuzione ; giacchè , atteso la limitatissima nostra previsione , s' incontrano spesso degli ostacoli , a' quali non si era pensato ; una macchina si spezza , l' acqua scarseggia , gli operaj mancano , il direttore s' ammalia , una materia si trova guasta , un fondamento cede . . ; quindi i giorni si cangiano in settimane e le lire in scudi , perciò i saggi amministratori tengono sempre *un fondo di riserva* per far fronte alle eventualità imprevedute ;

8.° Condizione essenziale all' antecedente riflesso si è l' esatto prospetto degli oggetti necessarj all' intrapresa , e de' loro rispettivi valori. Senza questo prospetto , fabbricando , a cagion d' esempio , una casa , resterete sorpreso delle tante liste del fornaciajo , del capo muratore , del falegname , del ferrajo , del carrettiere e degli altri operaj che concorrono alla perfezione della vostra fabbrica ; senza questo prospetto i materiali , le mercedi , i trasporti , le ispezioni si moltiplicano indefinitamente : sono appena gettate le fondamenta e innalzate le mura , che mancate di capitali , quindi inquietudini , debiti , vessazioni , processi . . ;

9.° Se vi siete ingannato ne' vostri calcoli , rinunciate all' intrapresa , e non cadete in gravi e molteplici errori per non avere il coraggio di confessarne un solo. La massima stoltezza in queste situazioni consiste nell' imitare i Celti , i quali recandosi a vitupero di fuggire avanti a pareti cadenti o al fiotto dell' onde , risposero un giorno ad Alessandro , non temer essi altra rovina che la caduta del cielo.

III. Si suppone a torto che la stessa combinazione favorevole e realizzabile quest' oggi , potrà realizzarsi egualmente dimani ; l' instabilità degli eventi fa spesso sparire l' occasione propizia e pone in sua vece una serie d' ostacoli , *post hæc occasio calva*. Ella è quindi cosa piena di pericoli il rimettere a tempi lontani il bene che si può fare , e il male che si può distruggere attualmente. Per un successo ottenuto temporeggiando , la storia offre mille esempi in cui l' occasione favorevole mancò , per essere stata troppo differita ; quindi , affine di scemare gli effetti dell' inerzia che prevale generalmente nell' uomo , *leges fa-*

vent vigilantibus. Il tiranno che , attento a gozzovigliare , rimise gli *affari serj all'indomani* , restò vittima della sua indolenza. La dilazione non necessaria ci espone a tutte le spese delle possibili eventualità sinistre , quindi più che agli altri è dannosa alle persone mancanti di fondo di riserva. La dilazione è l' unica prudenza delle anime deboli , perchè le scioglie dalla pena d' uno sforzo e dal dispiacere di confessare la loro incapacità : *qualiebatur his segne ingenium ut concupisceret magis quam speraret* (1). Quindi le persone superficiali , gli spiriti leggieri , le anime deboli passano di progetto in progetto , senza mai realizzarne alcuno , ossia perdono i vantaggi di tutti. I mali recenti gli occupano a segno che li rendono incapaci di prendere alcuna risoluzione per l' avvenire : *recentissimum quodque vulnus pavens , summi discriminis incuriosus* (2) ; e mentre essi stanno discutendo e progettando , i loro nemici li mettono nell' impossibilità d' eseguire. Vitellio dopo varie disfatte dimandava di tutto , impallidiva , tremava ad ogni nuova e finiva per ubbriacarsi (3).

Nel dubbio astienti dall'agire , dice Zoroastro ; Condorcet soggiunge , *astienti , se hai qualche interesse ad agire ; ma se non ne hai , agisci , per tema che la pigrizia e la indifferenza pel bene siano la causa segreta del tuo dubbio* (4).

IV. Il quarto errore consiste nell' aspettarsi delle eccezioni favorevoli , a malgrado della vista distinta delle eventualità contrarie. Gli uomini nutrono non so quale persuasione nella loro *buona fortuna* , quindi si lusingano che essi andranno esenti dai colpi funesti della sorte , benchè la maggior parte vi succumba. Questa disposizione sussiste , quantunque mille volte siano andate deluse le speranze. Ella è questa la ragione , secondo la giudiziosa osservazione di Smith , per cui le intraprese di giuochi d' azzardo , le amministrazioni di lotterie riescono e prosperano

(1) Tacito , *Hist.* , I. , 52.

(2) *Hist.* , III. , 56.

(3) *Idem.*

(4) *Éloge de Pascal.*

sempre , mentre le compagnie d'assicurazione contro gli incendij o i naufragi languono e vanno in rovina. La lusinga di sfuggire alla pena è quella che induce il birbante a cedere alla tentazione del delitto. Se la sorveglianza è piccola , se le grazie sono frequenti , le speranze si rinforzano ; tutti i poltroni spaventati dalla fatica vengono a giuocare a questa lotteria. Sopprimete la lotteria , togliendo ogni speranza di sfuggire alla pena , e renderete ai mestieri e alla società tutti quelli che ne turbano il riposo. In buona logica , il mezzo più efficace per estirpare i delitti dalla società consiste meno nel rigor delle pene che nella loro infallibile certezza. Se la sorveglianza è continua , estesa , distribuita in modo che il delinquente vegga ovunque degli occhi attenti a spiarlo , delle mani pronte a legarlo , delle arme bastanti per reprimerlo , la tentazione del delitto sfumerà nel di lui animo , in onta della lusinga nella sua *buona fortuna*. Calcolando poi

- 1.° Il danno dei delitti ,
- 2.° Le spese di detenzione ;
- 3.° Gli effetti possibili della corruzione giudiciaria ;
- 4.° Il male de' castighi ,

non sarà cosa difficile il dimostrare che in alcuni Stati l'aumento nella spesa per sorveglianza accresciuta costerebbe meno della diminuzione nella somma de' quattro suddetti elementi , in conseguenza vi sarebbe guadagno per la società (1).

V. Il quinto errore consiste nel fissar solo l'attenzione sulla quantità del bene sperato , senza riflettere alla piccolissima probabilità (ossia somma improbabilità (d'ottennero : così il popolo considerando solo le grosse vincite che possono toccargli con pochi quattrini ; e non riflettendo all'enorme improbabilità della vittoria , resta vittima delle sue illusioni ; una sola vincita rumorosa in cento estrazioni fa sopra di lui maggior impressione che dieci mila perdite in un' estrazione sola. In tutti i giuochi d'azzardo si

(1) Vedi *Traité de police de Londres par Colquhoun*.

cerca d' adescare l' avida e non calcolatrice cupidigia , mostrando le vincite possibili , nascondendo l' improbabilità che succedano. Ella è cosa difficilissima il trarre dalla mente del popolo queste illusioni , nelle quali influisce moltissimo la già accennata lusinga nella *buona fortuna*. In un tempo in cui la mania pel giuoco genovese aveva invaso tutte le teste , dice Bertrand , un tale nomato Maurer , munito d' un privilegio del re di Prussia , ne stabilì uno a Neuchâtel con un secondo ufficio a Loche. Un individuo di questo borgo , per far sentire a' suoi concittadini i danni di quel giuoco , stabilì un lotto , in cui non giocavansi che noci , e bentosto guadagnò tutte le noci del vicinato. Questa saggia lezione non li corresse ; ma qualche tempo dopo , uno di essi avendo guadagnato un terno che doveva portargli più di 300,000 franchi , i commessi , gli amministratori , l' ufficio , tutto scomparve , e l' intraprenditore fallì (1).

VI. L' ardor del desiderio non ci permette di riflettere abbastanza alle circostanze attuali o future ; in conseguenza si spera o si teme senza motivo ragionevole un evento che successe altre volte bensì , ma in circostanze diverse. Armati di testi greci e latini , sperarono alcuni d' innestar sugli usi , sui costumi , sulle abitudini del secolo 18.^o tutti gli usi , i costumi , le abitudini delle repubbliche greche e romana : questo errore da pedante ha costato molto sangue alla Francia.

(1) L' illusione del desiderio può giungere al punto di far concepire speranze là ove non v' ha il minimo motivo per sperare : giudicatene dal seguente fatto , ed ammirate la costante imbecillità del volgo.

Parigi 4 luglio 1619.

» Una violazione di sepoltura venne commessa nella comune di
 » Neyron , nel circondario di Trevoux , da varj individui riuniti ,
 » tratti dalla più grossolana superstizione. Gli autori di tale profa-
 » nazione , dopo essersi insieme introdotti nel cimitero , apersero
 » l' arca del sig. Antonio Pequet , ex-maire di questa comune. Ciò
 » fatto , tagliarono la testa al cadavere la fecero bollire per più di
 » un' ora in una marmita , colla speranza che dopo tale operazione
 » questa testa indicherebbe loro i numeri buoni pel lotto. I colpe-
 » voli sono noti , e verranno tradotti innanzi al tribunale correzio-
 » nale di Trevoux. »

allo stato presente , passato , futuro.

193

VII. Se le azioni degli uomini fossero così regolari come il corso de' pianeti , si potrebbe predire l'atto di tal uomo in tal tempo e circostanza , come l'astronomia predice a tempo preciso il principio e la fine d' un eclisse. Ma i motivi che agiscono sugli uomini sono sì numerosi , sì variabili , sì irregolari , che la predizione non può che a pochissima distanza colpire. Non è nè piccolo nè raro errore nel calcolo della probabilità il supporre gli uomini conseguenti , mentre l'esperienza ce li dimostra essi composti di scienza e d'ignoranza , di forza e di debolezza , di virtù e di vizj , di regolarità e di bizzarrie. Sarà quindi saggio consiglio il non badare soltanto in generale alla somma delle azioni che eseguir si sogliono da un uomo prudente o da uno stolto , ma di piegare queste massime al carattere particolare delle persone ed alle loro circostanze esteriori , nel modo stesso che sapendosi in generale la probabilità per un uomo d'anni 20 di giungere all'età d'anni 40 , si estende o si restringe questa probabilità , secondo la salute forte o debole dell'individuo di cui si tratta , il genere di vita che conduce , la salubrità o insalubrità de paese in cui vive

§ 2. Serie di errori nella stima del valore.

I. Il bene e il male futuro compariscono sempre sotto forme più grandi del vero : *un piacere sperato è maggiore che ottenuto* , dice Metastasio , e soggiunge altrove :

- » Sempre è maggior del vero
- » L'idea d'una sventura
- » Al credulo pensiero
- » Dipinta dal timor ».

La malia delle rivoluzioni trae origine da questo carattere indefinito , inerente a tutte le situazioni non anco sperimentate. I desiderj impetuosi , le speranze prosuntuose s'alimentano d'immagini confuse ; tutte le prospettive dell'avvenire acquistano forza dall'oscurità che le copre ; quindi si lusingano alcuni di fare più facilmente fortuna nelle contrade lontane che nel proprio paese ; camminano molto per ri-

trovare senza stento ciò che non ottiensi che con lavoro indefesso ; viaggiano per pigrizia , cercando degli ignoranti e dei gonzi. Atteso queste illusioni noi imitiamo molte volte il cane della favola , il quale lasciò cadere la carne che aveva in bocca , per inseguire l'immagine più grande che ne vedeva nell'acqua torbida.

II. Se l'oggetto che abbiamo in vista , è un bene , l'immaginazione ci schiera avanti tutti i piaceri che l'accompagnano , e lascia i mali nell'ombra ; allora il futuro ci comparisce come un prato in primavera , il quale , visto da lungi , ci sembra una superficie continua di fiori , e non ci permette di pensare che *latet anguis in herba*. All'opposto tutti i piaceri spariscono , se è un male che temiamo ; perciò gli spiriti piccoli , le immaginazioni inferme , i corpi deboli sono abitualmente oppressi da nere idee che il timor pinge sulla prospettiva del futuro. Nasce da questa fonte il sacrificio continuo che si fa dagli avari , i quali si privano di tutti i beni presenti , per aver sempre una risorsa contro la rinascente serie de' mali immaginarj che la loro fantasia colora a forme gigantesche.

III. Tutti conoscono il fatto del matematico Sissa , il quale dopo una lezione di giuoco degli scacchi , dimandò per ricompensa al giovin re delle Indie tanti grani di biada , quanti ne poteva dare il numero delle caselle dello scacchiere , raddoppiando sempre dalla 1 fino alla 64 , il che gli fu accordato senza discussione ; ma , fatto il calcolo , si trovò che tutti i tesori e i vasti Stati del principe non avrebbero potuto a tale impegno soddisfare (1). Nel calcolo de' beni e de' mali trascuriamo spesso di mettere a conto i piccoli oggetti , e non riflettiamo che moltiplicati questi per un numero grande , danno un prodotto grandissimo ; quindi un solo centesimo d'aumento sul sale o tabaccò , il cui consumo è estesissimo , porta un lucro considerabile alla finanza. Dite lo stesso degli oggetti di cui si fa uso giornalmente nelle grandi fabbriche , negli

(1) *Mémoires de l'Académie des inscriptions* , tom. V , p. 254.

ospedali , ne' collegi od altri pubblici stabilimenti. La fortuna de' fornitori risulta talvolta dall'aver carpito un centesimo di più per oncia. Milord Eden negoziando per l'Inghilterra nel 1786 , dimandò la libera introduzione in Francia della majolica comune d' Inghilterra. *Alcune miserevoli dozzine di piattelli che noi venderemo* , disse l' astuto negoziatore ai ministri francesi , *saranno una ben debole indennizzazione per i magnifici servizj da tavola di porcellana di Sevres che voi ci venderete.* La vanità dei ministri francesi v' acconsentì. Bentosto si videro giungere in Francia le majoliche inglesi , e ne fu immenso lo smercio , atteso la bassezza del prezzo e la perfezione della manifattura ; questa importazione ripetuta , aumentata ogni anno , si sostenne fino all'epoca della guerra. Al contrario le spedizioni di porcellana di Sevres non poterono essere che poca cosa , non essendone il prezzo proporzionato alle finanze comuni del popolo inglese.

IV. Si suppone comunemente che i beni e i mali siano costanti nella loro *intensità* , mentre l' esperienza ci dimostra che tutte le sensazioni , di qualunque natura sieno , si indeboliscono per gradi , allorchè vengono continuate per certo tempo o frequentemente ripetute salvo i quattro casi di eccezione , additati nel primo volume alla pagina 32. Quindi s' inganna il volgo , quando penetrando col guardo ne' palazzi de' ricchi , si lusinga che in quelle magnifiche sale , sotto que' soffitti dorati , assiso a quelle splendide mense , gusterebbe intera e indefettibile felicità : s' inganna il volgo , quando alla vista d' orrida carcere suppone che là la mestizia sedendo sull' animo regina , non permetta nè all' immaginazione un lampo di piacere , nè al labbro un sorriso.

V. Si attribuisce principalmente ai beni una *durata* indefinita o sempre più lunga della realtà ; quindi da quasi tutti i piani degli uomini resta esclusa la probabilità della morte ; tutti i partiti si lusingano di goder sempre dello stesso favore de' principi ; la massima parte de' funzionarj alti e piccòli si crede eterna al suo posto . . . Da queste supposizioni nascono rare volte dei risparmi superflui , per

lo più dei consumi eccessivi ; nel primo caso si priva di piaceri innocenti , nel secondo si resta esposti ai dispiaceri delle abitudini non soddisfatte e dell' orgoglio umiliato. La storia ci mostra de' grandi imbecilli che , portati in alto dal caso o dall' intrigo , credendosi i più grand'uomini del mondo , e lo erano per ignoranza , tennero una condotta insensata ed orgogliosa , non prevedendo che , caduti un giorno dai loro scanni, sarebbero condotti nella solitudine dal pubblico disprezzo.

VI. Finalmente il massimo errore relativamente al futuro , perchè trascura nel tempo stesso e la probabilità e i valori , si è l'imprevisione. Al più elevato grado di questo difetto conviene collocare il selvaggio , che abbatte l'albero per corre il frutto , e l'Ottentotto il quale vende alla mattina il letto che ridomanderà piangendo alla sera. I negri , dice Edwards , non hanno alcuna specie di previsione , e spendono in ghiottonerie il poco denaro che riescono a guadagnare. È nota la profusione colla quale i marinaj scialacquano in pochi giorni il frutto delle loro lunghe spedizioni. Colquhoun ci dice che il principale consumo delle ostriche , del salamone , dei granchi di mare si fa dal basso popolo di Londra mentre ne è alto il prezzo ; e che le persone di fortuna comoda o mediocre non fanno comparir questi commestibili sulle loro mense se non quando il prezzo decade. In generale tutte le persone , la cui *rendita è irregolare*, o che sono *abituato ad uno stato di penuria* , pensano solo al presente. La condotta dei piantatori nelle indie prova la prima parte di questa asserzione ; la loro rendita è una specie di lotteria , e nella lusinga d'un anno abbondante vivono abitualmente da dissipatori. La seconda parte risulta dagli antecedenti fatti , risulta dalle gozzoviglie de'mendicanti , dalla fortuna degli osti , beccaj ed altri venditori di cibi e bevande , dalle difficoltà dell'esazione de'piccoli affitti di casa , e quindi dall'uso quasi generale di non fare investiture d'affitto che dopo lo sborso del prezzo convenuto.

VII. Allorchè la celebre Cuzzona , ridotta alla miseria , ricevette da' suoi amici cotizzati un dono di 350 lire ster-

line , ne mise immediatamente da parte 250 per comprare dei *bonnets* alla moda. Adduco questo fatto , 1.° per additare la costanza dell'abitudine anche nelle circostanze che le sono più contrarie , 2.° la di lei influenza nelle determinazioni sul futuro , 3.° l'imbecillità del giudizio che, invece di scerre calze , camioie , lenzuoli . . . , in una parola , ciò che è necessario , comodo , durevole , sceglie i Prodotti effimeri della moda , cui solo dà pregio , l'inco-stante fantasia.

C A P O VI.

CONSEGUENZE PRATICHE DEGLI ANTECEDENTI PRINCIPII.

Fecondi di molte e interessanti conseguenze sono i principj sparsi ne' capi antecedenti. Affine di lumeggiarli vie maggiormente e facilitarne alla gioventù le applicazioni , ne accennerò alcune.

1.° Nelle arti.

» Convenendo che la chimica ha reso de' grandi servi-
» gj , dice Chaptal ; sperando ch' ella ne renderà de' più
» grandi , allorchè le sue ricerche , schiarite dai progressi
» delle cognizioni , s' applicheranno più particolarmente al-
» le arti , noi dobbiamo premunire l'artista e l'intrapren-
» ditore contro l'abuso che si fa della parola *chimica* , ed
» invitarli a non accordare una cieca confidenza nè a tut-
» te le opere che portano questo nome , nè a tutti gli in-
» dividui che prendono il titolo di *chimici*. La chimica
» ha i suoi *addetti*, i suoi *cerretani* come le altre scienze:
» il fabbricatore potrebbe facilmente compromettere la sua
» fortuna e la sua riputazione , se regolasse la sua condot-
» ta o fondasse le sue speculazioni sopra calcoli di teorie ,
» sopra piccoli risultati conseguiti in un *laboratorio*, o dopo
» i pubblici annuncj non di rado ingannatori.

» Per quanto vantaggiose possano sembrare le innova-
» zioni , non debbono essere introdotte nelle fabbriche che

» colla più grande circospezione, Pria di cangiare ciò che
 » esiste, pria di modificare ciò che prospera, pria di stor-
 » nare un corso di operazioni per lusinga di migliorarle,
 » fa duopo che l'esperienza abbia pronunciato sui cangia-
 » menti progettati, e che il nuovo processo abbia ricave-
 » to la sanzione della pratica ed anche l'approvazione del
 » consumatore.

» Senza queste precauzioni saggie, prudenti, necessarie,
 » a cui il teorico dà il titolo di testardaggine, pregiudi-
 » zio, ignoranza, il più bello stabilimento resta in breve
 » disorganizzato; il fabbricatore va a tentone per qualche
 » tempo e ondeggia nell'incertezza; e dopo alcuni spe-
 » rimenti rovinosi, si stima fortunato, se può riprendere
 » il suo metodo primitivo, e ristabilire la sua riputazione
 » sulle sue antiche basi.

» Ma, se io lodo questa saggia ritenutezza dell'artista
 » che, quasi inaccessibile alle idee nuove, nessun cangia-
 » mento adotta se non dopo la prova della pratica e della
 » sua propria esperienza, io biasimo l'ostinazione di co-
 » lui che rigetta senza esame tutte le miglierie che gli si
 » propongono: giacchè quegli che non cammina colle
 » arti per seguirne tutti i progressi, si trova bentosto ad-
 » dietro; allora egli vede cadere a poco a poco in discre-
 » dito i prodotti della sua fabbrica; egli non può più ri-
 » valizzare in economia co'suoi concorrenti: e invece d'imi-
 » tarli, egli biasima i loro nuovi processi, tacciandoli
 » d'innovazioni dannose; egli invoca de' regolamenti, ac-
 » ciò la fabbricazione divenga uniforme; egli dimanda il
 » regime degli ispettori, e manda alti gridi per ottenere
 » quanto ritarderebbe infallibilmente l'andamento illumi-
 » nato delle arti.

» In conseguenza di questo funesto acciecamiento noi ab-
 » biamo veduto languire ed anco estinguersi degli stabili-
 » menti che fiorirono per molti secoli, e veggiamo gior-
 » nalmente emigrare delle arti da città a città o' da nazione
 » a nazione.

» Il fabbricatore si trova dunque tra due scogli: quello
 » d'una cieca credezza che compromette la sua fortuna,

» abbandonandola all' azzardo delle teorie , e quello d' una
» diffidenza ostinata , che mina il suo stabilimento nella
» base , allontanandone i metodi che possono migliorarlo.

» La saggezza consiste dunque ad essere accessibile a
» tutte le scoperte , ad eseguir saggi ne' lavoratorj di tutto
» ciò che ha la sanzione dell' esperienza e la testimonian-
» za delle persone del mestiere ; ma a non adottare qual
» metodo di fabbrica se non quello che fu da una suffi-
» ciente pratica comprovato.

» Mi parve sempre cosa impossibile che il chimico po-
» tesse riunire nel suo laboratorio tutti gli elementi del
» calcolo sui quali l' artista deve operare , pria di pronun-
» ciar con cognizione di causa : infatti la manodopera , le
» spese primitive , l' interesse de' capitali , la facilità delle
» vendite , il gusto o il capriccio del consumatore , la na-
» tura del suolo , le provvigioni del combustibile e delle
» materie prime , sono tanti dati che è necessario cono-
» scere , pesare , calcolare : e il solo fabbricatore può pro-
» curarsi notizie sufficienti per giungere a risultati ai quali
» possa appoggiare la sua decisione.

» Distinguiamo dunque l' oggetto del chimico dall' ogget-
» to del fabbricatore : il primo propone , il secondo giu-
» dica e decide. Ciò che sembra migliore al chimico , può
» ben non esserlo pel fabbricatore , giacchè il chimico non
» prende consiglio che dalla scienza ; mentre il fabbricato-
» re conosce ciò che esiste , paragona la spesa col prodot-
» to della miglioria , giudica i risultati dei due processi ,
» consulta il gusto del consumatore , e fonda la sua deci-
» sione sopra un cumulo di fatti , di convenienze , di circo-
» stanze , che il chimico non può nè conoscere nè apprezzare.

» In questo modo il chimico e il fabbricatore possono
» ajutarsi reciprocamente , ma fa d' uopo che ciascuno resti
» al posto che la natura de' suoi studj e lavori rispettivi
» ha loro fissato. Uno stravolgimento qualunque in questo
» ordine di cose non può che produrre confusione e pre-
» parare de' risultati che rovinano le fortune e screditino
» la scienza » (1).

(1) *Chimie appliquée aux arts* , tom. 1, discours préliminaire.

2.° Nel commercio.

I. La stessa circospezione , maggior celerità , cognizioni più profonde , combinazioni più vaste sono necessarie al commerciante :

Buoni *sensi* per accertarsi delle qualità d' innumerabili mercanzie ;

Somma *attenzione* per distinguere le *qualità apparenti* dalle reali , e scoprire tutte le frodi ne' pesi e nelle misure ;

Memoria estesa e fedele de' *luoghi* e corrispondenti bisogni e prodotti , delle *persone* e relazioni di debito e credito , delle *mercanzie* e rapporti tra le ricerche e le esibizioni , degli *affari* e modi di spedirli colla minima spesa e col minimo incomodo ;

Ordine nella distribuzione delle *mercanzie* ne' luoghi di minimo guasto , di massima vicinanza ai punti di smercio , di minima spesa per conservazione e custodia ; degli *agenti* per la corrispondenza , per le compre , pe' trasporti , pei pagamenti ; de' *capitali* da pagarsi e riscuotersi ; delle *commissioni* da ordinarsi ed eseguirsi ; delle *spese* e *redditi* da determinarsi con quadri comparativi per ciascun oggetto , con quadri mensili ed annuali per tutti ;

Principj astratti per valutare le masse delle produzioni e de' consumi presso i diversi popoli , dedurre le future dimande dalla cognizione delle abitudini , prevedere la concorrenza o la scarsezza de' compratori e venditori ne' principali centri di smercio , fissare le epoche del massimo e minimo prezzo , determinare il momento più propizio per incominciare od arrestarsi nelle nuove intraprese ;

Forza di testa per *combinare* insieme ;

L' influenza delle *stagioni* sull' abbondanza e carestia delle derrate ; de' *venti* e delle *tempeste* sulla partenza e sul ritorno de' vascelli ; delle *piogge* , delle *nevi* , de' *ghiacci* sui trasporti per *terra* e passaggi de' *fiumi* e *torrenti* (1) ;

(1) I pericoli cui sono esposti i vascelli per venti , tempeste , correnti , facciano nascere i contratti d'assicurazione. Un negoziante ha dei vascelli in mare ; egli vuole liberarsi dall' inquietudine che gli causa l' incertezza dei pericoli cui sono esposti i suoi vascelli e i loro carichi ;

Le masse delle *popolazioni*, le abitudini nel vitto e vestito, i comodi, i piaceri, i gusti dominanti, ciascuno de' quali oggetti dando luogo a speciali dimande, presenta occasioni di lucro al commerciante;

Le *fabbriche* di fresco erette in alcuni paesi, a cui converrà commettere invece di spedire; le fabbriche di fresco cadute in altri, a cui converrà spedire invece di commettere; le stagnazioni e i rigurgiti di mercanzia in qualche piazza, il che può servir di norma alle vendite e alle compre in questa o in altre;

Le *piazze* in cui è minimo il prezzo della materia prima e delle manifatture, quelle in cui è massimo, e le rispettive distanze per terra e per acqua, l'abbondanza o scarsenza de' *mezzi di trasporto*;

Le nuove strade carreggiabili, i nuovi canali navigabili, che facilitando i trasporti, fanno cangiare di direzione al commercio;

I progressi nell'elevazione o decadenza delle differenti compagnie, che hanno in mano i principali rami commerciali;

La dipendenza reciproca degli oggetti di commercio ed i soccorsi che prestansi pe' torti passeggeri che sembrano farsi;

Il *corso del cambio* sulle differenti piazze ed il momento più favorevole per ricevere e pagare;

Le variazioni delle *monete* per le leggi arbitrarie de' principi o le speculazioni de' finanzieri;

Le conseguenze favorevoli o funeste che può produrre sulla zona torrida l'alleanza di due nazioni del Nord; il colpo che porterà sull'Africa la caduta di una potenza europea nell'India (1);

a questo oggetto egli dà una somma ad una compagnia che gli garantisce il valore stimato de' carichi e de' vascelli. Il rapporto della somma data per prezzo dell'assicurazione alla somma assicurata, dipende dai pericoli cui vanno soggetti i vascelli, e non può essere apprezzato che sopra osservazioni numerose sulla sorte de' vascelli partiti da un porto diretti allo stesso destino.

(1) Raynal.

3.° Nell' *amministrazione pubblica*.

I. Nissuna legge debb'essere cangiata, nissun uso abolito senza speciale vantaggio. I Moscoviti credevano di non poter andare in paradiso senza barba; Pietro il Grande, che li forzò a tagliarsela, produsse uno scontento vivissimo, moltiplicato pel numero degli uomini che trovavansi al di là dei 16 anni, più uno scontento meno intenso, moltiplicato pel numero delle donne affezionate ai loro figli e mariti; mentre all'opposto il vantaggio di questa operazione non poteva essere che zero. Nel cangiamento d'una lettera dell'alfabeto, idea proposta dall'imperatore Claudio, nel cangiamento della cotta de' preti, di cui s'occupò cotanto la regina Elisabetta, si vede soddisfazione per un solo o per un piccolo numero d'individui da una parte, scontento per tutti o per un gran numero dall'altra; in conseguenza era irragionevole il progetto di cangiamento.

II. Il vantaggio netto d'una legge è uguale al suo vantaggio astratto, meno gli scontenti ch'ella trae seco e i danni che questi scontenti possono produrre. La quantità dello scontento si deve desumere

- 1.° Dal numero delle persone scontente;
- 2.° Dal loro grado di potere;
- 3.° Dall'intensità media dello scontento in ciascuna;
- 4.° Dalla durata di esso;
- 5.° Dall'attualità dello scontento o della lontananza;

III. Per annullare o diminuire lo scontento, la legislazione indiretta è preferibile alla diretta; l'esempio, l'istruzione, l'esortazione debbono precedere la legge o accompagnarla, ed anche farne le veci, se è possibile. Caterina II, invece d'obbligare al servizio militare la nobiltà russa che vi ripugnava, fissò i ranghi, gli onori, le etichette anche nel sistema civile giusta i gradi militari (1).

IV. « Carlomagno, malgrado il suo rispetto agli usi » della Chiesa, era troppo schiarito per non vedere tutti

(1) Bentham.

» gli inconvenienti del funesto diritto che assicurava l'im-
 » punità ai delinquenti nelle chiese e monasteri. Quindi
 » nella dieta oh' egli tenne a Herstatt , ottenne almeno di
 » farvi porre de' limiti. - L' ordinanza che egli emanò , ed
 » alla quale furono obbligati gli ecclesiastici d' acconsenti-
 » re , prescriveva che gli omicidi e gli altri rei contro i
 » quali la legge pronunciava pena di morte , non sarebbe-
 » ro ricevuti nelle chiese o almeno non si provvederebbe
 » alla loro sussistenza. Si riconosce in questa ordinanza la
 » saggia moderazione d' un legislatore che *ama meglio ri-*
 » *stringere lentamente la fonte degli abusi di quello che*
 » *distruggerli con un solo colpo violento.* Un monarca in-
 » vaso da ardente zelo pel bene avrebbe probabilmente or-
 » dinato di strappare a viva forza i delinquenti dai loro
 » asili. Quest' ordine avrebbe irritato il popolo ; la sicurez-
 » za e la dignità del sovrano sarebbero state compromesse;
 » egli si sarebbe creduto obbligato o di sostenere a mano ar-
 » mata la sua legge , o di revocarla e lasciarla cadere nel-
 » l' obbligo ; e in tutti i casi il diritto d' asilo si sarebbe
 » vieppiù consolidato nell' opinione » (1).

Uno statuario può trarre da un pezzo di marmo quella statua ch'egli desidera ; ed un pezzo di marmo si può di-
 re indifferente a rappresentare Marte o Venere , Giove o
 Plutone. Non trova uguale facilità un legislatore , perchè
 i popoli non sono indifferenti ad una legge ugualmente che
 ad un' altra. Ciascun cittadino seguendo il corso de' suoi
 desiderj stabilisce il piano della sua condotta secondo i
 mezzi di cui è fornito e i vantaggi che gli permette la sua
 situazione sociale. Non al presente soltanto ed al passato ,
 ma sensibile molto più al futuro , egli si aspetta quella se-
 rie di combinazioni lucrose o piacevoli che il consueto an-
 damento delle cose suole apportargli. La legge che intro-
 duce una serie diversa di eventi , s' oppone alle speranze
 concepite. Ogni volta dunque che si può , fa duopo che la
 volontà della legge preceda lo sviluppo delle speranze , o

(1) *Histoire de Charlemagne par Hegewisch.*

non abbia effetto se non dopo un più o men lungo intervallo, acciò le aspettative possano gradatamente riordinarsi, e ciascun cittadino ricostruire il piano della sua condotta. Perciò il decreto 20 agosto 1808 proponendosi di torre dal dipartimento d'Olonia la mendicizia questuante, da una parte prescrisse che non sarebbe permesso questuare nel futuro ottobre, dall'altra stabilì case d'industria per mendicanti *validi*, ed ospizj di beneficenza per gli *invalidi*, giacchè, pria di distruggere, fa duopo pensare ai modi di sostituire e rimpiazzare: *in omnibus autem negotiis priusquam aggrediare, adhibenda est preparatio diligens* (1).

V. L'esecuzione delle leggi sarà tanto più sicura, quanto più l'interesse pubblico si confonderà coll'interesse privato di quelli a' quali è commessa l'esecuzione, ed all'opposto, come nella amministrazione privata (pag. 202-203).

I. *Esempi di convergenza ne' due interessi privato e pubblico:*

1.° Nel cessato regno d'Italia fu stabilito con decreto 21 maggio 1804, che ogni salnitajo, se non consegna alla finanza la minima quantità di nitro prescrittagli, soggiace alla perdita di lire tre per ogni quarto di quintale mancante; e se consegna di più, oltre il prezzo convenuto del nitro, riceve il premio di lire tre per ogni quarto di quintale eccedente;

2.° Nel 1818 nel suddetto regno fu accordato il quarto del contributo sull'industria ai comuni, collo scopo d'interessare le amministrazioni comunali in una esazione il cui successo dipende in gran parte dall'attività ed imparzialità loro.

II. *Esempi di divergenza ne' due interessi privato e pubblico:*

1.° I medici *di condotta* essendo pagati dai comuni con onorario fisso, ed indipendente dalla maggiore o minore mortalità comunale, non v'è luogo a maravigliarsi, se non impiegano tutta l'attenzione, l'attività e lo zelo nel curare le malattie de' poveri;

(1) *Cic. de Off.*

2.° Dopo la battaglia di Platea fu abolita in Atene la legge che escludeva i poveri dalle magistrature; la democrazia giunse quindi all'estremo. I proprietari non avendo più la superiorità nelle assemblee, non vi comparivano che li rado. Fu allora fissata una ricompensa pecuniaria per chi si porterebbe alle assemblee. Ma questa ricompensa non potendo essere che modica e insufficiente per indennizzare il proprietario delle spese di traslocazione, ella divenne un'attrattiva di più per quel popolaccio, che senza lavoro poteva vivere co' proventi della sua sovranità.

III. Esempi d' opposizione ne' due interessi privato e pubblico :

1.° Da una parte cercò la chiesa in tutti i tempi di promuovere la conversione de' Giudei alla Cattolica religione; dall'altra vi fu un tempo in cui i Governi confiscavano i beni de' Giudei fatti cristiani, perchè da essi non potevano più riscuotere quella straordinaria imposta di cui erano aggravati i Giudei. L'interesse privato de' Giudei trovavasi dunque in perfetta opposizione collo scopo della Chiesa;

2.° Allorchè ne' tempi rivoluzionarij fu stabilito in Francia che gli amministratori riceverebbero un tanto per cento sul prodotto della vendita de' beni nazionali, fu bensì organizzato un mezzo efficace per promuovere la vendita, ma nel tempo stesso fu dato agli amministratori un motivo fortissimo per vendere a qualunque patto con danno della nazione.

PARTE TERZA

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO APPLICAZIONE ALLE COSE MORALI.

LIBRO PRIMO

DOVERI DELL' UOMO.

CAPO PRIMO

NOZIONI PRELIMINARI.

Mentre il volgo parla ad ogni istante di piaceri e di dolori, i filosofi sudano invano per definire gli uni e gli altri. Per verità non è possibile analizzare questi sentimenti, come analizzar non si può gli odori, i sapori, i colori e simili sensazioni che pluralità di elementi diversi non presentano. In questa sterilità di idee altro mezzo non resta per lumeggiare l'argomento, fuorchè d'accennare qualche circostanza che suole accompagnare quelle sensazioni, o seguirle.

Allorchè tocco il labbro del ragazzo con spugna inzuppata d'aceto, o pongo in contatto delle sue narici un poco di tabacco, lo veggo ritirare il capo, contorcere il volto, correre colla mano alle narici ed alla bocca, onde torre il tabacco o l'aceto: ecco circostanze che accompagnar sogliono le sensazioni dolorose: *le sensazioni dolorose son quelle che tentiamo di respingere da noi, farle cessare o schermirsene.*

Allorchè presento al ragazzo sitibondo una tazza di latte o d'acqua dolce, egli ne beve a lunghi sorsi; e s'io voglio staccarnelo, egli ritiene la tazza con ambe le mani

sta attaccato colla bocca finchè può: ecco circostanze sogliono accompagnare le sensazioni piacevoli: *le sensazioni piacevoli son quelle che ci sforziamo di ritenere e fare continue.*

tempo durante il quale la sensazione continua, si chiamano momento felice, se la sensazione è piacevole; infelice, dolorosa.

bene considerato non nella causa produttrice ma nell'atto prodotto sul nostro animo, è la somma de' momenti felici, il male la somma de' momenti infelici.

la felicità è la somma de' beni restanti dopo la sottrazione de' mali; l'infelicità è la somma de' mali dopo la sottrazione de' beni.

L'uomo più infelice non è dunque quello che ha prodotto una maggior somma di beni: i mali nel corso della vita hanno scemata la di lui felicità, e la loro somma essere stata sì grande, che la differenza si riduca a zero o a una passività. Supponiamo tre individui ed i loro beni e mali come segue, sarà come se la loro felicità

| Individui | Beni | Mali | Felicità | Infelicità |
|-----------|--------|--------|----------|------------|
| Pietro | 10,000 | 11,000 | ... | 1000 |
| Paolo | 1000 | 900 | 100 | ... |
| Giacomo | 500 | 200 | 300 | ... |

È dunque evidente che, a modo d'esempio, un agricoltore od un artista può essere più felice d'un sovrano.

beni e i mali essendo gli elementi della felicità e infelicità, somma debb'essere la nostra sollecitudine per ben conoscerli e raffrontare gli uni agli altri, affine di preferir il maggior bene ed evitare il maggior male, massima facilissima in teoria, non troppo facile in pratica.

Quello stato inquieto e doloroso degli organi, che cessa colla sottrazione o coll'aggiunta di qualche cosa od azione, si chiama bisogno.

Esempi di sottrazione: L'uomo pletorico si sente allentato se gli viene cavato sangue: l'uomo stanco s'addormenta cessando l'azione degli stimoli esteriori.

Esempi d' aggiunta : L' uomo languente per fame si rinforza mangiando pane od altro alimento : l' uomo tremante di freddo si rianima all'azione di moderato calore.

Soddisfacendo un bisogno non solo si fa cessare l' inquietudine e il dolore che l' accompagna , ma talvolta si produce anco un piacere più o meno vivo : così il sitibondo che trangugia una tazza di vino , non solo si libera della sensazione dolorosa della sete , ma gusta il piacere del vino e si procaccia una sensazione di ben essere che per tutta la macchina si diffonde.

Chi dice *bisogno* dice *desiderio* d' essere liberati della cosa che c' incomoda , o d' ottenere la cosa che ci manca, e che crediamo necessaria alla nostra felicità.

Ora le cose non si movono ai cenni de' nostri desiderj ; i frutti non si staccano dall' albero quando io ho fame , nè l' acqua della fonte viene verso di me quando io ho sete. Per conseguire qualcuno di questi oggetti è necessario ch' io mi trasporti verso di essi e faccia certi movimenti per ottenerli , il che suppone ch' io sia dotato della *forza fisica* che trasporta , e della *forza intellettuale* che conosce e dirige. Le forze che dirigono ed eseguiscano i movimenti necessarj per soddisfare i bisogni o i desiderj si chiamano *facoltà*.

Allorchè le nostre facoltà sono uguali ai nostri bisogni , noi siamo felici ; allorchè i bisogni superano le facoltà , siamo infelici , e lo siamo in ragione della differenza ; è stata espressa ne' seguenti termini la stessa massima : l' *eccesso de' desiderj sul potere è l' eccesso dell' infelicità*.

Noi possiamo dunque procurarci porzioni di felicità

- 1.° Accrescendo la facoltà o il potere ;
- 2.° Scedando i bisogni o i desiderj.

Ora siccome da un lato non è possibile distruggere tutti i bisogni , dall'altro ogni bisogno soddisfatto frutta piacere, quindi si scorge in generale che *coglieremo più vantaggio nell' accrescere le facoltà che nel diminuire i bisogni*.

Gli stoici tutta la morale dell' uomo ridussero a due principj , *abstine et sustine*. Il dolore risultante dai bisogni non soddisfatti gli indusse a predicare la distruzione di tutti

bisogni. Giusta le idee di que' pensatori si dovrebbe far l'elogio d' un albero che nè stendesse rami nè desse frutti per tema d' essere spezzato dai venti ; parimenti sarebbe de- no d' encomj un uomo che , invece di trafficare il suo ta- ento , lo nascondesse sotto terra per timore di perderlo nel raffico. Invece dunque di consigliare astinenza generale dal- e cose consigliamo aumento generale nelle facoltà necessa- ie per conseguirle ; insomma lodiamo l'albero che dà frut- i , non quello che occupa il suolo inutilmente.

I bisogni , diversi sì nella specie che nell' intensità , vo- gliono essere divisi in tre classi :

I. Bisogni fisici , i quali

- a) Traggono origine dal corpo ,
- b) Ci sono comuni coi bruti ,
- c) Alcuni sono costanti , altri si riproducono dopo cer- ti intervalli ,
- d) Sono i seguenti : fame , sete , respirazione , amor fisico ; bisogno d' essere riparati dall' intemperie delle sta- gioni , e quindi bisogno di vestito e d' alloggio , bisogno di passeggiare ecc.

II. Bisogni intellettuali : questi bisogni appartengono in- teramente all' uomo , e sono la curiosità o la bramosia di sapere , il desiderio di ordine , di bellezza , di divertimen- ti. La curiosità , oltre di fruttarci norme che ci dirigono nella scelta delle cose , ci libera dalla noja.

III. Bisogni morali : alcuni ci sono comuni co' bruti , almeno con certa specie di bruti , tale si è , a grazia di esempio , il *bisogno di società* ; altri sono proprj della spe- cie umana , e sono il *bisogno di stima* e di *potere*. Il bi- sogno di potere allorchè si riferisce agli uomini , si chia- ma *amor del comando* ovvero *ambizione* ; allorchè si ri- ferisce alle cose : si dice *amor della ricchezza* , il cui estre- mo è l' avarizia.

Ciascuno de' suddetti bisogni ha una sfera d'attività che viene estesa indefinitamente dalla fantasia ; per es. , v' ha immensa distanza tra il pane secco di cui si nutre l' agri- coltore , e le delicate vivande che fumano sulla mensa del- l' epulone , tra la pelle di cui si copre il selvaggio , e i panni fini degli Olandesi ecc.

Tutti i mezzi che diminuiscono il disagio o la pena nel soddisfacimento d'un bisogno o nell'esecuzione d'un desiderio, si chiamano comodi; la carrozza e l'orologio sono esempi di comodi.

Anche ne' comodi la fantasia ha introdotto indefinite varietà, quindi vi sono orologi d'argento e d'oro, cocchi più o meno brillanti ecc.

I gradi di varietà introdotti ne' mezzi per soddisfare i bisogni od ottenere de' comodi, sono effetti per la massima parte del desiderio di mostrarci ricchi.

Il sentimento che proviamo per un oggetto che agisce sopra di noi, si chiama *amore*, se ci cagiona piacere; *odio*, se dolore.

Le passioni sono gradi più o meno forti d'odio o di amore; la collera è un odio sobitaneo contro un oggetto presente che si crede nocivo; la speranza è l'amore d'un bene probabilmente futuro.

Gli stimoli del piacere e del dolore sono i primi segni che ci indicano quali oggetti e quali azioni conservano o distruggono la nostra macchina. — Il dolore che risentiamo sia quando lo lasciamo vuoto, ci avverte che l'una e l'altra azione indebolisce le nostre forze. La prima dimanda che si fa ad un ammalato, versa sui dolori ch'egli sente e sulle parti in cui li sente.

Mille volte sono state paragonate le passioni alle vele de' vascelli, alle molle degli orologi, all'acqua de' mulini . . . ; senza passioni tutti i moti della macchina sociale s'arresterebbero. Supponete che si estingua nell'animo dell'anacoreta l'amor di Dio o la speranza del paradiso, e invece di vegliare la notte in orazione, lo vedrete dormire saporitamente.

Per *vizi* si intendono quegli atti e non atti che tendono ad indebolire le nostre facoltà o a procurarci il disprezzo de' nostri simili.

Per *doveri* si intendono quegli atti e non atti che sono necessari all'aumento, impiego, conservazione delle nostre facoltà o alla sussistenza del corpo sociale.

Per *virtù* si intende l'abitudine di produrre atti o non atti utili e difficili, ma disinteressati e non imposti da legge civile.

Nel calcolo de' piaceri e de' dolori, oltre il *tempo* o la *durata*, si tiene conto dell'*intensità*, e nel confronto si tenta di congruare, per quanto si può, le partite, cosicchè la maggior durata unita a minore intensità divenga uguale a maggior intensità unita a durata minore.

Parimenti i piaceri e i dolori presenti si distinguono dai piaceri e dolori futuri; quindi ci priviamo d'un piacere presente per non tirarci addosso un futuro dolore, o ci assoggettiamo ad un dolore attuale per assicurarci un futuro piacere.

E siccome i piaceri e i dolori presenti sogliono prevalere sui piaceri e dolori futuri, quindi sarà sempre ottimo consiglio il diminuire d'un poco la partita del presente e caricarne quella del futuro.

Cresce la difficoltà del calcolo allorchè vogliamo confrontare beni e mali sì per intensità che per specie diversi, giacchè sebbene tutti si riducano a sensazioni dolorose o piacevoli, ciò non ostante non è cosa agevole il porli in equazione. Un giovine lacedemone si spezzò la testa piuttosto che abbassarsi al servizio degli schiavi (1); eguale calcolo non avrebbe fatto un Persiano; e i Romani al tempo d'Annibale, come vedemmo, calcolavano ben diversamente che al tempo d'Alarico (2).

I piaceri e i dolori fisici presentano i seguenti caratteri:

1.° I dolori durano molto, i piaceri assai poco, e perdono la loro intensità continuando; anzi gli stessi piaceri finiscono per annojarci se non poniamo tra di essi degli intervalli che permettano ai sensi di riposare e riprendere forza. I piaceri più vivi sono comunemente i meno durevoli,

(1) Seneca, *de provid.*, cap. II.

(2) Tutte le cause che alterano l'intensità de' piaceri e de' dolori si trovano sviluppate nel *Trattato del merito e delle ricompense*, tom. I, pag. 166-189.

perchè producono la scossa più violenta sulla macchina : l' uomo saggio deve esserne economo in vista della sua propria conservazione ;

2.° Tutte le parti del corpo possono procurarci dolore ; poche , piacere ;

3.° L' intensità cui può giungere il dolore , è molto maggiore di quella cui può giungere il piacere ; il sapore della più squisita vivanda è nullo a fronte del dolore de' denti.

I piaceri intellettuali e morali presentano opposti caratteri :

1.° La durata e la ripetizione gli aumenta ;

2.° L' animo li sente in tutta la loro estensione , e può corne da tutte le bande ;

3.° Da un lato sono inesauribili , dall' altro dipendono da noi ;

4.° Il godimento di questi piaceri , lungi dall' indebolire l' animo , lo rinforza.

CAPO II.

PRIMO DOVERE : ACCRESCERE LE PROPRIE FACOLTÀ'.

Il procurarsi de' piaceri e liberarsi da' dolori dipendendo dalle nostre forze fisiche e intellettuali ; è agevole cosa il conchiudere che crescerà la somma possibile de' primi , e decrescerà quella de' secondi , a misura che cresceranno le nostre facoltà.

Il dovere d' accrescere le forze fisiche risulta

1.° Dalla numerosa schiera delle malattie che assediano la natura umana ;

2.° Dalla grande mortalità che si mostra in tutte le età, in tutte le classi , di modo che di 1000 bambini nati nello stesso tempo , appena uno ne giunge agli anni 95 ;

3.° La sanità è la base di tutti i piaceri ; le malattie sono fonti d' incessanti dolori. Senza la sanità , tutti i beni altro frutto non danno che il dispiacere di non poterne godere ;

4.° La debolezza del corpo trae seco la debolezza dello spirito, la pusillanimità e tutte le piccole passioni che l'accompagnano ;

5.° Le cure che richiede un corpo valetudinario, sono altrettanti momenti sottratti ai piaceri dello spirito.

L'obbligo di accrescere le forze intellettuali è appoggiato a motivi forse maggiori.

I.

L'uomo nato debole ed ignorante è necessariamente pauroso ; tutto ciò ch'egli non conosce, tutto ciò che succede straordinariamente, lo spaventa. L'eclissi del sole o della luna, la barba o la coda d'una cometa, una nuova stella comparsa in cielo, un'aurora boreale, una estrema pioggia o siccità, l'esplosione d'un vulcano o lo straripamento d'un fiume, in somma tutti i fenomeni straordinari agitano in modo l'immaginazione dell'ignorante, che crede vicino lo scioglimento dell'universo.

Oltre di questi grandi fenomeni, l'uomo ignorante resta spaventato dagli eventi più ordinari ; dalle cose più vane : la malattia d'una pecora è prodotta dagli altrui sguardi malefici ; l'incontro d'un lupo è di cattivo augurio

Quanto viene asserito ne' due antecedenti paragrafi, si trova dimostrato in parte dai fatti esposti nelle pag. 94, 95, ed in parte dai fatti che accenno nella nota (1).

Ora se la vita dell'uomo ignorante è un tessuto di ti-

(1) « (*Comete e stelle nuove*). Nel 1179, dice Bailly, tutti gli astrologhi orientali, cristiani, giudei, arabi, annunciarono pel mese di settembre 1186 una grande congiunzione di tutti i pianeti tanto superiori che inferiori e la distruzione di tutte le cose per la violenza de' venti e delle tempeste. Questi pretesi profeti sparsero il terrore per tutta Europa ; questi sette anni furono anni

mori abituali; se i timori abituali, oltre di distruggere la felicità, impediscono le azioni produttrici e conservatrici; è chiaro che il primo mezzo per esser felice è l'istruzione.

« di duolo. Nissuno, dicesi, dubitò della fine del mondo. L'anno
 » mille e cento ottantasei per altro passò tranquillamente, senza
 » tempeste, senza venti straordinarij; tutte le cose continuarono il
 » loro corso come prima, anche la fede alle predizioni degli astrologhi.

» Stoffler, astrologo alemanno, s'arrischiò a predire un diluvio
 » che doveva succedere nel 1524 nel tempo in cui i tre pianeti su-
 » periori s'unirebbero nel segno dei pesci; ma il genere umano
 » sfuggì nel 1524 a questo preteso diluvio come nel 1186 era sfug-
 » gito alla distruzione universale.

» Nell'una e nell'altra epoca la costernazione fu grande. Quelli
 » che abitavano presso il mare e i fiumi, abbandonarono le loro
 » case e vendettero a vil prezzo i loro campi e i loro mobili. Molte
 » persone avevano preparato de'battelli per salvarsi, altri andarono
 » ad abitare sulle cime de'monti.

» Allorchè la stella del 1572 comparve improvvisamente nella
 » costellazione di Cassiopea, quest'astro nuovo sembrava annuncia-
 » re alla terra degli eventi così singolari, così rari come la sua ap-
 » parizione, e la cui importanza sembrava accertata dallo splendore
 » del fenomeno... Le immaginazioni spaventate credettero che que-
 » sta stella fosse quella che servi di guida ai Magi, e che la sua
 » apparizione annunciasse la fine del mondo e la seconda venuta del
 » Messia. Teodoro Beza sembrava avere adottata questa opinione.
 » Hainzelias, l'amico di Ticone, sospettò che questa stella potesse
 » essere quella che brillò al tempo di Claudiano: la sua comparsa
 » fu seguita da grandi calamità, i Goti si gettarono sull'Europa;
 » il dì del ritorno faceva prevedere le stesse sventure (*).

» La lunga coda della cometa del 1456, dice Laplace, sparse
 » lo spavento nell'Europa già costernata pe' rapidi progressi de'Tur-
 » chi che avevano distrutto l'impero greco; ed il papa Calisto or-
 » dinò una preghiera nella quale scongiuravansi i Turchi. » (**)

(Sole). I Messicani, l'ultimo giorno del secolo, si ponevano in ginocchio sul tetto delle loro case, e tutti tremanti stavano osservando se il sole s'alzava sull'orizzonte.

(Luna). I Lacedemoni non entravano in campagna se non a luna piena. Erola, loro terzo re, avendoli forzati a battersi durante il primo quarto, l'armata fu dispersa e s'annegò per disperazione. Vedi anche la pag. 92-93.

(*) *Histoire de l'astronomie moderne*, tom. I.

(**) *Écoles normales*, tom. VI.

II.

Agitato da' timori abituali , l' uomo cerca di liberarsene; impaziente di giungere alla meta de' suoi desiderj , egli vorrebbe conoscere il futuro. Per liberarsi dai terrori , per invinare il futuro , l' uomo ignorante ricorre alle pratiche strane : l' astrologia è tuttora la prima tra le scienze Asia , come lo fu per tanti secoli in Europa.

In certi cantoni della China l'uso vuole che ciascuno resti chiuso in casa il giorno della luna nuova , e non riceva nissuno , per ma che uno straniero non tolga alla casa la felicità che la luna può recare , e la trasporti alla sua.

(*Ecclissi*). I Romani ed i Greci durante l' ecclissi del sole e della luna facevano un orribile fracasso colle pignatte , le caldaje ogni sorta di strumenti rauchi e rumorosi , come dissi altrove.

Più popoli dell' Indostan spezzano i loro vasi e si bagnano nel sangue. I Touquinesi suonano le campane , battono i tamburi , i soliti si mettono sull'armi per soccorrere gli astri travagliati.

I Peruviani , oltre d'unire i tamburini , i suonatori di trombe di corni , per accrescere lo schiamazzo , frustavano i cani.

Anche al presente , e in mezzo all' inciviltà Europa un' ecclisse eccita spavento negli animi volgari. Ne' fogli pubblici del 9 settembre 1820 si legge : alcune gazzette d' Olanda dicono che il popolo avea colà un gran timore dell' ecclisse. Un professore avea stampata una dissertazione per rassicurar le menti e dimostrare l' innocenza del fenomeno.

(*Fulmini*). Appena il fulmine scroscia nel cielo , i selvaggi , cesi , errano per le foreste , si nascondono nel fondo delle caverne , si prosternano per adorare il primo oggetto che si presenta al loro sguardo.

Riguardando i temporali come segni della collera celeste , Nuova vietò che si facessero sagrilizj per chi fosse stato colpito dal fulmine.

Siccome i popoli del Mogol in queste occasioni si gettavano ne' fiumi , ne' laghi , e s' annegavano , perciò Gengis-Kan vietò loro avvicinarsi alle acque.

(*Eventi comuni*). Estinguevasi a Roma il fuoco nel tempio di Vesta ? Non solo la Vestale era sacrificata , ma cessavano gli allari privati e pubblici , e copiose vittime s' immolavano.

I paesani della Livonia nutrono de' serpenti con del latte ; essi credono che la salute delle loro greggie dipenda dalla vita di questi rettili.

I Cretini del Vallese sono degli imbecilli che hanno de' gozzi ostruosi ; il popolo riguardandoli come angeli tutelari della famiglia e come santi , non si prende nissuna cura per disozzarli , e guarirli.

Queste pratiche, che ne' popoli ignoranti giunsero fino al sacrificio della vita, vogliono

- 1.° Perdite immense di tempo;
- 2.° Consumo di cose a titolo d'offerta (1);
- 3.° Sacrificio non necessario de' sentimenti più legittimi (pag. 92-93).
- 4.° Sfregi alla sublimità della religione (2).

È questo il secondo motivo che rende necessaria l'istruzione; ella può essere riguardata come un puntello contro una casa che minaccia continuamente rovina. L'astrologia infatti e la divinazione non sono malattie temporarie e passeggere; esse sono costanti e si riproducono anche a malgrado delle leggi in tutti i secoli. Gli spiriti deboli pullulano in tutti i tempi, e la credulità popolare, qualche volta vergognosa e nascosta, è quasi sempre la stessa; gli errori che adescano le passioni, si riproducono con esse. L'amore della vita, il desiderio vivissimo di prolungarla, ricercheranno sempre la panacea universale: la non meno viva inquietudine dell'avvenire, l'impazienza di aggiungere al godimento presente la cognizione di questo avvenire abbellito dalla speranza, spingeranno sempre i cervelli deboli verso l'astrologia. In onta delle tante leggi contro i duelli, parecchie persone credono tuttora che il duello sia il mezzo per decidere chi ha ragione.

(1) Gli isolani dei Larroni rendono un culto al *sayman* al *aburon*, al *caëlla*; non osando distruggere questi animali nocivi, pagano loro la decima dei frutti della terra.

(2) Un Goto soccava frecce contro i suoi Dei quando non consegua l'oggetto de' suoi voti.

Un Ostiako, scontento del suo idolo, lo spoglia; lo maltratta, lo getta nel fuoco; se all'opposto ne è contento, lo accarezza, lo copre di pelli di volpi nere, o di zibellini, lo unge con grassia, gli presenta degli animali e de' pesci, lo colloca al posto più onorevole della casa ecc.

I Negri di Loango, oppressi dalla peste, avendo invocato inutilmente i loro Dei, gli abbruciarono dicendo: se non ci servono nelle sventure, quando ci serviranno essi? (*Esprit des usages*, tom. II, pag. 344.)

ne (1). In onta della certezza che le pubbliche lotterie guadagnano, voi vedete una turba di giuocatori portare il loro danaro alle lotterie. Madama Krudner trovò molti seguaci nella Svizzera; altri impostori sono sorti in Sassonia, in onta dello spirito filosofico diffuso per tutte le nazioni. (Vedi la nota 1 alla pag. 192).

III.

Abbiamo veduto che il passato, il presente, il futuro vengono spesso coperti di false apparenze tessute dalla frode; che ogni ramo d'industria, di negozio, d'amministrazione ha i suoi inganni particolari; quindi se l'uomo non è istruito, deve restare necessariamente giuoco dell'altrui malafede.

IV.

L' uomo che non sa leggere, scrivere, conteggiare

1.° È costretto a dipendere dagli altri, se riceve una lettera o vuole scriverla, se brama di riconoscere un conto di debito, ovvero formarne un preventivo;

2.° È soggetto alle frodi delle persone poco oneste colle quali ha comuni degli affari;

3.° Soggiace ai danni provenienti dalla dimenticanza;

4.° È privo d'infiniti piaceri che colgonsi ne' momenti d'ozio nella lettura di qualche libro dilettevole: mancando di questa risorsa, s'abbandona al giuoco o va all'osteria;

5.° Ignora i nuovi mezzi d'industria che diffondonsi colle gazzette ad uso degli artisti; od-è l'ultimo ad averne notizia.

V.

Ciascuna produzione ha i suoi metodi particolari che fa duopo conoscere, i suoi inconvenienti che fa duopo evitare. Le materie vogliono essere scelte, i processi seguiti, i tempi osservati, i prodotti verificati, le situazioni rico-

(1) Sull'esempio di S. Luigi tentò Filippo il Bello, re di Francia, di far cessare la prova del duello, ed ordinò che non fosse ammessa nelle cause civili. Le sue ordinanze furono eseguite finchè visse, ma vennero tosto violate dopo la sua morte, ed esso fu dichiarato sacrilego perchè, a detto delle persone interessate a tenere in onore quella prova, proscriveva degli usi autorizzati da Dio.

nosciute Vi sono de' modi per produrre , ve ne sono per conservare (1). Senza un fondo d'istruzione non si può riuscire neanche nel mestiere del facchino ; giacchè anche questo ha le sue regole per scendere , salire , muoversi in mezzo agli ostacoli colla minima fatica e l' minimo guasto delle cose trasportate.

Ella è quindi evidente la necessità di conoscere sè stessi, le qualità di cui si è forniti, le azioni che ci sono possibili , giacchè senza questa cognizione noi c' impegniamo in affari che non ci convengono , in professioni che non ci è possibile disimpegnare , in vicende da cui non possiamo uscire con onore , del che sono necessarie conseguenze le perdite rinascanti di tempo , di forze , di capitali.

Per quanto sia utile la forza fisica , decresce la necessità d' aumentarla , a misura che cresce la forza intellettuale. Infatti la forza intellettuale sostituisce le macchine alle nostre azioni ed eseguisce molte cose con minima fatica. I fardelli s' alzano attualmente senza sforzi : le immondezze vanno da loro stesse verso de' fiumi ; delle mani invisibili fendono i legnami e le pietre ; il vapore muove i molini , i mestieri , le masse più pesanti e l'uomo è meno l' operajo che il direttore de' suoi travagli. Egli non è più costretto ad essere sucido , grossolano , mezzo-bestia per coltivare un campo , fabbricare una casa , scavare una miniera Sciolto dai travagli penosi che esaurivano le sue forze fisiche , e indebolivano le sue forze intellettuali , l'uomo istruito occupa un posto superiore nella natura e domina sugli elementi e sugli animali che hanno maggiore forza fisica di lui.

Ora da un lato non è sempre possibile accrescere la forza fisica , e meno è possibile spingerla al di là di certo confine ; dall' altro è possibile accrescere la forza intellettuale in qualunque situazione della vita , e portarla a gradi indefiniti.

(1) Vedi il mio *Nuovo prospetto delle scienze economiche*: tom. I, pag. 240-245.

Dunque il primo ed essenziale dovere dell' uomo anche isolato è l' istruzione ; cresce il dovere , se si riguarda l' uomo in mezzo alla società. Infatti se *l' ignorante isolatamente considerato è l' immagine della paura , considerato in mezzo a' suoi simili è l' immagine della ferocia* (1). Quindi a misura che si diffonde l' istruzione , s' ingentiliscono i costumi , cresce il numero delle persone capaci di riconoscere i proprij interessi nella conservazione delle leggi esistenti; decresce quella massa popolare attiva , inquieta , invidiosa , sempre pronta a secondare le fazioni , vero stromento d' anarchia e dispotismo. Allorchè l' uomo sente ch' egli può da sè stesso e senza molto sforzo conseguire il ben essere ch' egli dovrebbe comprare col delitto e con danno de' supplizj , s' affeziona alla sua sorte e al suo paese ; egli è meno occupato ad invadere l' altrui posizione che a difendere la propria ; e tutte queste individuali reciproche difese producono una guarentia generale.

C A P O III.

SECONDO DOVERE : IMPIEGARE LE PROPRIE FACOLTÀ.

Tutte le ragioni che dimostrano la necessità d' accrescere le proprie facoltà , dimostrano la necessità d' impiegarle.

(1) Vedi il *Trattato del merito e delle ricompense* , tom. I , pag. 204- 224 , e la prefazione di questi Elementi , pag. XVII-XVIII. Gioverebbe all' assunto dell' argomento l' esporre qui tutti gli usi feroci con cui i popoli ignoranti tentarono di scoprire gli autori dei delitti ; ne addurrò due soltanto:

1.º Quando gli antichi Galli supponevano infedeltà nella propria moglie , esponevano i loro figli sopra d' un fiume , persuasi ch' egli inghiottirebbe quelli che non appartenevano al marito e ricondurrebbe mollemente gli altri alla sponda.

2.º I Negri d' Angola pongono del veleno in un frutto nominato *nichesi* che l' accusato mastica : appena egli ne ha gustato , che la sua lingua e la sua gola si gonfiano , e muore all' istante , se il sacerdote che fa lo sperimento , non gli dà tosto l' antidoto , potendo così dichiarare reo od innocente quello ch' ei vuole. Le persone salvate risentono , dopo questa operazione , de' dolori acuti per molti giorni.

Ma siccome l'attività viene repressa dall'inerzia abituale inerente all'uomo, quindi, a maggiore sviluppo dell'argomento, fa duopo esporre i vantaggi che seguono quella, e i danni che a questa vanno uniti:

1.° Non si gusta il piacere del riposo se non da chi ha travagliato, come non si gusta il piacere del cibo se non da chi ha fame.

2.° L'attività è ottimo antidoto contro la noja che è la più mortale malattia di quelli che non fanno nulla (1); la noja che è il flagello della vita egualmente che dell'economia; infatti meno si è occupati, più si sente il bisogno di spendere e di godere.

3.° L'occupazione è uno de' più sicuri preservativi contro i disordini ed i languori dell'animo. Siete voi oppresso dalla melanconia, datevi allo studio ed alla fatica; e se la vostra attenzione ricusa di staccarsi dall'oggetto che vi molesta, ricorrete a qualche esercizio violento; spingetelo sino al punto di sentirne stanchezza, e il piacere susseguente del riposo, tenendo sospeso il dolore, lascerà maggiore campo alla riflessione. Ella è infatti una verità dimostrata dall'esperienza, che *nell'ozio noi siamo più sensibili ai mali fisici e morali*, e i pensieri molesti fissandosi nell'animo, perchè non indeboliti da forze distraenti, degenerano in pazzia (2).

4.° L'inazione fa che irruginiscano le facoltà dello spirito, come irruginiscono gli strumenti che non s'adoprano; quindi non riescono spedite e pronte al momento

(1) Un signore diceva al suo affittajuolo, ch'egli s'annojava a morte: non ne sono sorpreso, rispose l'affittajuolo, giacchè è sempre domenica per voi.

(2) « Negli ospizj de' pazzi, ne' quali il lavoro è considerato come parte essenziale della cura morale, il numero di quelli che recuperano la sanità, è molto maggiore che negli ospizj ne' quali essi sono oziosi Nulla è più ordinario che la guarigione de' pazzi poveri costretti a vita attiva, mentre i ricchi i quali preferiscono l'ozio, raramente guariscono ». (Spurzheim, Osservazioni sulla pazzia, tom. II.)

del maggior bisogno, il che equivale a perdita d'eventualità favorevoli e a realizzazione di eventualità sinistre.

5.° L'ozio e l'inerzia sono disposizioni che conducono infallibilmente al vizio. Senza desiderj, senza progetti, mancando di scopi e di speranze, la vita non è che tristezza e languore; e non v'ha stoltezza od impertinenza di cui l'uomo ozioso non sia capace, per sottrarsi a questa insipida vegetazione. L'ozioso s'abbandona all'ubriacchezza, alla crapula, alla vaga venere, distrugge le sue facoltà, perde il credito e la fortuna, diviene incomodo agli altri e facilmente s'appiglia al delitto: tra 100 appiccati ve n'ha 95 che vissero oziosi nella gioventù.

6.° Mentre voi dormite, il tempo distrugge senza rumore ma senza interruzione le vostre proprietà; la frode vi gira intorno per rapirvele; l'inimicizia taglia il corso ai vostri progetti; le occasioni favorevoli passano senza più retrocedere. Allorchè voi vi svegliate, la vostra casa è a terra, i vostri beni derubati, i vostri nemici seggono al posto cui voi aspiravate. Tra 100 furti se ne contano 99 successi per incuria de' proprietari.

7.° Un uomo che ritiene nello scrigno il denaro in vece di trafficarlo, o lascia il campo senza coltura.

» Volete sapere la ragione per cui il vostro vicino ha
 » due piatti a mensa e voi solamente del pane, dice Fran-
 » klin? Egli era in bottega quando voi eravate a letto,
 » al passeggio, al giuoco.... L'uomo attivo disimpegna
 » cento affari e con minore incomodo che l'indolente...
 » L'inerzia trova tutto difficile; l'attività sa appianare ogni
 » ostacolo.... Se v'alzate tardi in viaggio, dovreste trot-
 » tar tutto il giorno, e forse non riuscirete ad eseguire
 » la metà de' vostri affari per eccessivo ritardo. Nel viag-
 » gio della vita, l'inerzia si strascina sì lentamente, che
 » la povertà arriva a raggiungerla per quanto distassero
 » dapprima.... Pascetevi di speranze e morirete di fame.
 » Nulla si ottiene senza lavoro; e chi manca di patrimo-
 » nio, deve esercitare i suoi dieci diti per ottenere del
 » pane. L'industria paga i suoi debiti, lo scoraggiamento

» gli aumenta. Il pigro vende i buoi e l'aratro, l'industrioso, del buon grano e del vino Lavorate quest'oggi, giacchè chi sa qual sinistro evento può accadervi dimani L'industria è costantemente accompagnata dal piacere, dall'abbondanza e dal rispetto. Quando si vide ch'io avevo a tavola buon vino, che vestivo un abito di panno, che alloggiavo in una stanza comoda, che era padrone d'una capra e d'una vacca, tutti mi fecero di cappello Io non amo gli uomini incontinenti; non ho mai veduto degli alberi trasportati molte volte prosperare come quelli che furon lasciati tranquilli al loro posto. Avviene lo stesso nelle famiglie: cambiate tre volte d'abitazione, e soggiacerete al guasto d'un incendio. Restate dunque nelle vostre botteghe, ne' vostri magazzini, ne' vostri negozj. Jeri sarto, oggi parrucchiere, dimani falegname, sarete mendicante dimani l'altro ».

Alzandomi mezz' ora prima di voi ogni giorno, avrò di che vivere se cado ammalato, mentre voi sarete costretto a lavorare anche quando avrete la febbre. Con un giorno di riposo io riprenderò le mie forze; con un giorno di lavoro essendo ammalato, voi avrete esausto le vostre.

Per acquistare una destrezza utile, dice Weiss, converrebbe esercitarsi a fare le cose più comuni con prestezza, secondo il principio militare di non impiegare giammai tre minuti ove bastano due. Oltre l'economia del tempo, questa abitudine accresce l'allegrezza, l'agilità ed anche la grazia. Non si può quasi credere fin dove incessante premura d'affrettarsi può portare l'industria corporale. Si veggono nelle officine degli operaj, occupati in lavori di cui ciascuno sembra ugualmente capace, riuscire a fare più in un' ora, che la maggior parte degli uomini non potrebbe fare in tutta la giornata.

8.° Un uomo attivo trova de' soccorsi, perchè può prestarne; ottiene de' capitali a credito, perchè può restituirli; è chiamato ad incumbenze lucrose, perchè può disimpegnarle. Un cavallo che va zoppo, trova forse tanti compratori quanto un cavallo snello dotato di buone gambe.

6.° L'uomo ozioso, riguardato come un calabrone che

vive a spese delle api, è disprezzato da tutti; e dai governi saggi nè alle cariche è ammesso nè agli onori civili. Per le leggi di Dracone, l'ozio era punito di morte in Atene a titolo di furto fatto al pubblico; gli Egiziani non erano meno severi. Un uomo che altra abilità non ha che quella di consumare il suo asse paterno vegetando, è meno stimabile d'un giumento che porta la soma o tira il carretto. Altronde il giumento, allorchè muore, lascia la pelle che è buona a qualche cosa.

La ricchezza essendo per lo più figlia dell'attività, conviene riconoscere in questa i vantaggi di quella. Ora la ricchezza dà nella pubblica opinione un peso, una considerazione, un'autorità che la povertà non ottiene giammai; ed in tutti i gradini della società produce effetti proporzionatamente uguali. Le ricchezze di Crasso lo collocarono tra Cesare e Pompeo, quelle di Lepido lo associarono ad Antonio e ad Ottavio. Per uguale ragione l'uomo industriale munito di capitali è ricercato da altri capitalisti, appena si presenta occasione di grosso lucro; è ammesso al primo posto nelle conversazioni private; è chiamato alla carica di sindaco ne' comuni di campagna, vede mille persone correre ad un suo cenno, perchè tutti sanno ch'egli può ricompensare

11.° Da un lato l'indipendenza è il primo bisogno del saggio, dall'altro la filosofia può bensì limitare i bisogni, ma non può distruggerli; dunque se i vostri mezzi di sussistenza sono scarsi, applicatevi ad un mestiere per accrescerli; giacchè la storia d'Anassagora, se è vera, fa spavento. Questo filosofo riceveva il vitto dalla munificenza di Pericle: dimenticato per poco, fu costretto a morire di fame, e dire al suo benefattore: *Quando si vuole mantenere una lampada, fa duopo porvi dell'olio*. Se Anassagora mancando di fortuna si fosse applicato all'agricoltura, alle arti, al commercio, all'istruzione de' ragazzi od altro, non sarebbe stato ridotto a quella estremità. Infatti non è cosa rara che la vanità della nascita o della prima professione allontani da un mestiere che potrebbe fruttare lucro. Un nobile decaduto ricusa d'entrare nel com-

mercio; un professore che ha perduta la cattedra, sdegnato d'insegnare l'alfabeto. L'uno e l'altro e i loro numerosi compagni passano gli anni a *scendere e salir per l'altra scale* mendicando un impiego, a far la corte a dei buffoni che internamente disprezzano, a soffrire l'orgoglio, l'insolenza, gli insulti dei portieri, piuttosto che circondarsi di ragazzi bisognosi d'istruzione, ed ottenere gli omaggi de' padri di famiglia. La dolcezza della pigrizia s'insinua intanto nel loro animo, e finiscono essi stessi per amare quella infingardaggine che odiavano dapprima; paralizzate in questo modo le loro facoltà, riesce loro impossibile di sentire la verità della massima: *non spera che in te stesso.*

CAPO IV.

TERZO DOVERE: CONSERVARE LE PROPRIE FACOLTÀ.

§ 1. *Temperanza.*

A) *Osservazioni generali.*

I.

L'eccesso del piacere e del dolore possono distruggere ugualmente la nostra macchina. Infatti

1.° Una madre che credeva i suoi figli uccisi all'armata, si vide in un istante abbracciata da essi; l'eccesso dell'allegrezza la soffocò immediatamente (1).

Non è necessario di osservare che l'eccesso del piacere diviene sensazione dolorosa, come lo provano i ripetuti *oimè*, *oimè* di chi ride sgangheratamente portando le mani al diaframma quasi per far cessare la violenta convulsione.

(1) Foderé, *Traité du désir*, 1817.

I fogli di Parigi del 18 settembre 1820 dicono: Un uomo che più non sapea dove rivolgersi per vivere, arrischiò al lotto il poco danaro che ancora avea; uscirono i numeri da esso giuocati; si recò al banco per ritirare la somma vinta, colla quale avrebbe riparato ad ogni sua sciagura, ma l'eccesso del piacere si cangiò in una convulsione che lo privò di vita.

2.° Una madre sanissima riceve improvvisamente la nuova della morte del suo figlio unico, impallidisce, sviene, e in poche ore succumbe al suo dolore (1).

II.

» Non v'ha, rigorosamente parlando, dice Foderé, alcuna professione che esenti dal delirio, se si eccettuano quelle che s'occupano abitualmente di scienze morali; giacchè noi non vediamo che gli antichi filosofi e i nostri maestri in questo genere siano stati soggetti a questa malattia, ma vediamo bensì evidentemente sia nelle nostre osservazioni, sia nelle altrui, che

1.° » Fra i ricchi, le professioni che danno più pazzi, sono quelle che favoriscono di più il desiderio eccessivo di onori e di ricchezze (2);

2.° » Tra i poveri, le cause principali del delirio sono la speranza o la tentazione di divenire ricchi senza lavoro, ed il libertinaggio.

3.° » Le professioni che esigono un esercizio continuo di corpo sono quelle che guarentiscono di più da questa crudele malattia » (3).

III.

I risultati degli stabilimenti de' pazzi, riguardati dal lato dell'età, sono i seguenti:

1.° Le età in cui le passioni sono più attive (dai 20 ai 50) vanno più soggette al delirio cronico. Eccettuato il caso di vizio ereditario, la pazzia non comparisce pria degli anni 15;

2.° Le donne, perchè meno capaci di raffrenare e moderare le loro passioni, vi sono più esposte, in certe circostanze, sino all'età di 40 anni;

3.° Passata questa età, l'avarizia e l'ambizione che

(1) Foderé, *ibidem*.

(2) » Le classi che negli anni scorsi diedero maggior copia di pazzi, sembrano essere state quelle de' negozianti e de' militari. » La maggior parte de' suicidj ha per causa l'interesse, ossia succede per false speculazioni commerciali ».

(3) Foderé, *Traité du délire*.

prendono nel nostro sesso il posto delle passioni giovanili, ci espongono di più al delirio ;

4.° All'età d'anni 60, epoca in cui cominciamo a staccarci dalle cose esteriori, noi siamo meno esposti al delirio cronico, eccettuato il caso di demenza senile ;

5.° Questa demenza può essere di molto anticipata ; l'abuso de' piaceri, le passioni troppo vivaci, la vita irregolare distruggono l'uomo ricco nella sua prima gioventù e lo dispongono ad una demenza prematura, sempre più tarda nelle classi obbligate a condurre una vita laboriosa (1).

È dunque dimostrata in generale la necessità della temperanza e della moderazione, giacchè è dimostrato che nell'esercizio delle nostre facoltà vi sono de' limiti al di là de'quali non s'incontra che degradazione, dolore e morte (2).

B) Osservazioni particolari.

Ove finisce il bisogno ivi comincia la sazietà, e chi non sa moderarsi ne' piaceri, vede questi appassire nell'atto che voleva coglierli. Tale si è la costituzione de' nostri organi, che è necessario un intervallo tra la soddisfazione d'un bisogno e la sua riproduzione. Non è possibile riempire questo intervallo con piaceri simili; e i reiterati sforzi, lungi dal farci giungere allo scopo proposto, indeboliscono tutta la sensibilità: un passeggio moderato piace, ma una corsa precipitosa fatica. Bevete al di là delle vostre

(1) Fodcré, *Traité du délire*.

(2) Si legge in un *Viaggio in Turchia*: « Parecchi dei giganteschi cannoni che stanno sulla riva del Capo, appresso il serraglio, fanno allora alcuni spari per dinotare che il penoso tempo de' digiuni è finalmente passato, e che tutta la stirpe dei veri credenti può manifestare la sua gioja e la sua ortodossia col banchettare di notte e gozzovigliar per tre giorni. I pericoli che seguono questo trapasso dalla più severa dieta all'intemperanza più grande, tornano quasi sempre terribili, senza però che si ponga ad essi il più lieve pensiero; e per qualche tempo, l'apoplessia e la morte repentina gareggiano colla peste in mietere umani individui ».

forze, e v' assoggetterete all' ubbriachezza. Si osservano effetti consimili nell'abuso di tutti i piaceri fisici, e sono i seguenti:

1.° *Diminuzione di forze fisiche.* A misura che scemano queste, i beni della vita si riducono al rincrescimento di non poterne far uso; non si può più andare al teatro quando si vuole; fa duopo privarsi d'una conversazione che si bramerebbe; riesce impossibile ad assistere ad un pranzo d'amici Altronde diminuzione di forze è uguale a diminuzione di lavori e quindi di lucri (1).

2.° *Malattie d' ogni specie più o meno dolorose.* I migliori libri di morale sono i libri di medicina. In essi si trovano svolti i terribili effetti che seguono il vizio della crapula, dell' ubbriachezza, della vaga venere, dell' onanismo. Ciascuno può vedere in essi che *gli uomini intemperanti impiegano una parte della vita a rendere infelice l'altra, e ad affrettarne il termine.* Oltre i dolori di cui ci aggravano que' vizj, ed i piaceri di cui ci privano; fa duopo calcolare i lucri cessanti per impedito lavoro, e i danni emergenti per spese di medicine e servizio, senza parlare del fiore della bellezza che si perde pria della consueta età, e dell' alito fetido cui talvolta ci assoggettano (2).

(1) Franklin racconta che mentre egli travagliava come operaio nella grande stamperia di Wutts (*Lincoln's-Inn fields*), i suoi compagni bevevano almeno sei pinte di birra al giorno e pretendevano che questa bevanda fosse necessaria per sostenere le loro forze. Egli al contrario beveva solamente dell' acqua, viveva altronde sobriamente, ed era ciò non ostante molto più forte, più attivo, più laborioso di tutti gli altri. Egli risparmiava così 4 a 5 scellini alla settimana, godeva di maggior salute, e con grande sorpresa de' suoi compagni riusciva a fare più lavoro che ciascuno di essi.

(2) L'abuso de' liquori produce le seguenti malattie:

1. Nausee e vomiti accompagnati da mancanza d'appetito, da pallore ed enfagione al volto (con piccole traccie rosse sulle guancie,) e tremiti nelle mani;

2.° Un'idropisia generale che comincia dalle estremità inferiori e s'estende gradualmente a tutto il corpo;

3.° Delle ostruzioni al fegato, donde risultano altri mali, come infiammazione prontamente mortale (*), l'itterizia, l'ascite, e l'idropisia al basso ventre;

(*) Nel corso d'un inverno rigorosissimo i conduttori de' fiacri a Londra bevettero de' liquori spiritosi per preservarsi dal freddo. La maggior parte soggiacque a malattie infiammatorie gravissime, e ne morì un gran numero.

3.° *Diminuzione di forze intellettuali.* Ciascuno può osservare giornalmente che dopo un pranzo copioso la facoltà e la voglia di pensare scemano di molto; che l'eccesso de' liquori altera il dominio dell'animo sulle idee ugualmente che sulle membra; quindi mentre la lingua ricusa di pronunciare con distinzione e il corpo vacilla, il giudizio s'offusca e la memoria non rammenta. È quindi cosa evidente che i ripetuti eccessi devono spingerci verso uno stato di stupidità abituale, come infatti lo dimostra l'esperienza. L'abuso ne' piaceri venerei, dice Virey, attrista, abbatte, fa invecchiare pria del tempo e rovina la memoria (1);

4.° La follia, di cui è inutile descrivere i sintomi ed i funesti effetti, ma che abbonda nelle città ove è largo l'abuso de' liquori spiritosi.

Gli *Annali Politici*, sotto la data di Parigi 12 novembre 1818, dicono: i fogli inglesi pubblicarono uno specchio del numero e del genere dei pazzi rinchiusi nel *Lunatic Asylum* di Cork. La maggior parte hanno perduto il cervello per l'abuso smoderato d'un piacere che è riguardato come il più squisito nei tre regni, ed è l'eccesso del bere.

5.° Finalmente la paralisi e l'apoplezia.

Queste malattie possono essere prodotte da altre cause, ma la più frequente si è l'abuso de' liquori spiritosi, che le produce sempre più sicuramente, e le rende sempre più dannose in quelli che naturalmente vi sono predisposti.

6.° A tutti questi mali s'aggiunga l'aggravamento di tutte le malattie naturali al corpo umano, le quali tutte divengono incomparabilmente più funeste per le persone dedite ai liquori spiritosi; si aggiunga che le febbri infiammatorie e putride le colpiscono sempre più frequentemente, e sono per esse più ribelli che per le altre.

(*Rev. Brit. mars 1815.*)

(1) Le conseguenze principali dell'onanismo sono le seguenti: Tutte le funzioni animali si risentono per le frequenti perdite; la digestione s'indebolisce, l'alito diviene fetido, gli intestini perdono la loro forza e la loro attività; dal che risultano stitichezze.

La circolazione non essendo libera, il ragazzo sospira soventi; i suoi muscoli s'ammolliscono; egli diviene pigro, vacilla ne' suoi passi, e finisce per non potersi più reggere in piedi.

La sua figura si scompone, il suo corpo s'incurva, la tinta diviene sporca, e la pelle soprattutto della fronte si copre di bottoni piena d'una materia bianca; il naso diviene puntuto, gli angoli della bocca s'allungano, non vi si vede l'orma dell'allegrezza né del sorriso; gli occhi incavati, cinti d'un circolo bleu perdono il

4.° *Pericolo d'eseguire azioni nocive agli altri*, quindi soggette alle leggi penali, come succede spesso per ubbriacchezza e lussuria;

5.° *Perdita di piaceri sociali*; molte famiglie non vi ammettono nelle loro case; molte società vi escludono dalle loro partite di piacere; le persone onorate ricusano la vostra compagnia in pubblico;

6.° *Perdita di eventualità lucrose*. Non vi si affidano delle aziende; non si accetta il matrimonio che bramate; siete escluso dagli impieghi; in occasione d'un disordine, i primi sospetti della Polizia cadono sopra di voi; trovano ostacoli al loro avanzamento i vostri figli (1);

7.° Da un lato decrescendo i beni coll'abuso de' piaceri, dall'altro crescendone il bisogno coll'abitudine, si giunge ad uno stato costantemente penoso, allo stato di Apicio, ghiottone sublime, che dopo d'aver consumati nella sua gola 100 milioni di piccoli sesterzj, fatti alla fine i suoi conti, e ritrovato che gli restavano ancora 10 milioni, disperato come se avesse a morire di fame, trangugiò per ultima vivanda il veleno e finì di penare.

loro fuoco e la loro vivacità, e restando ordinariamente bassi, sembrano temere l'altrui sguardo come rimprovero al delitto.

Crescendo il male, l'esaurimento diviene universale, e trae seco gravezze di testa, rumori agli orecchi con frequenti deliquj; ovvero il sistema nervoso, trovandosi disordinato, fa sentire delle sensazioni come se delle formiche scendessero dalla testa lungo la spina del dorso, delle angoscie, de' tremiti convulsivi o delle paralisi parziali.

La percezione diviene debole, la memoria si perde; una distrazione continua turba ogni combinazione di sentimento, rende inabile a tutto, e l'immaginazione non produce che fantasmi strani. La minima allusione al pensiero che predomina, lo risveglia con impetuosità, e produce una mobilità convulsiva ne' muscoli della faccia, ovvero il rossore della vergogna e della disperazione.

Il sentimento diviene effeminato; scorrono delle lagrime senza motivo, nascono de' timori senza cagione. I desiderj divengono capricciosi, e la vile invidia, figlia della debolezza, signoreggia l'animo, o più soventi nasce un disgusto universale. Un giovine di questa tempra sfugge l'aspetto d'ogni onest'uomo, il suo carattere si corrompe interamente, a meno che l'animo perdendo la sua energia non lo istupidisce del tutto.

(1) V. il mio *Trattato dell'ingiuria, del danno e del soddisfacimento*; t. 2, p. 232-244.

In generale l'eccessiva affezione ai piaceri fisici si cambia in disperazione o fortissimo dolore, allorchè per qualunque causa veniamo ad esserne privi.

8.° L'intemperanza diminuisce il piacere delle anime nobili, la libertà; giacchè esausto il nostro fondo, o non contenti di esso, andiamo mendicando soccorsi od impieghi, cioè vendiamo il nostro tempo per una libbra di carne od un boccale di vino.

Alla fine de' conti si trova che talora, rendendo i piaceri meno frequenti, si guadagna nell'intensità ciò che si perde nel numero; e che talora si può accrescere il numero moderando l'intensità. L'esperienza di tutti i tempi ha dimostrato che *la lunga vita e l'esenzione da malattie sono figlie della sobrietà e della temperanza.*

La temperanza in tutte le cose è la principale virtù del saggio; è dessa particolarmente che lo distingue dal volgo. La sua forza d'animo ritiene ne' limiti i suoi bisogni, acciò siano in proporzione co' mezzi di soddisfarli.

Le regole generali per conservare le forze fisiche si riducono alle seguenti:

1.° Moderazione, sobrietà, temperanza nell'esercizio delle facoltà e nell'uso de' piaceri, come è stato dimostrato finora;

2.° Attenzione ad evitare i passaggi troppo rapidi dal caldo al freddo, essendo che la maggior parte delle malattie nella traspirazione repressa ha la fonte;

3.° Un moto moderato, col quale si possono prevenire e ostruzioni di ogni specie; piedi asciutti;

4.° Un'aria pura che favorisce le funzioni del cervello, dello stomaco e del petto: la sua privazione è una delle principali imposte che si pagano nelle grandi città;

5.° La pulitezza negli abiti e nelle case. Il sucidume de' nostri maggiori era causa de' tanti mali cutanei cui andavano soggetti;

6.° L'impero sulle passioni e quella calma serenità dell'animo che accompagna l'abitudine della virtù, e ne è la prima conseguenza.

Le cure per la conservazione delle forze fisiche possono

giungere all'eccesso e degenerare in viltà: allora si cambia il mezzo in fine, giacchè noi cerchiamo la salute per travagliare e godere, mentre quella pusillanimità sacrifica il travaglio e il godimento alla salute, ed imita l'avaro che cerca il denaro per sè stesso, non pe' piaceri che può procurargli; quindi volendo conservare, lasciamo d'agire, il quale cambiamento di cose è condannato da tutte le ragioni che ci ordinano d'*impiegare* le proprie facoltà (pagine 222-226).

§. 2. *Economia.*

L'economia è alcun poco diversa dalla temperanza. La somma de' piaceri compatibile colla temperanza si estende sino al punto in cui restano intatte le nostre facoltà, la somma de' piaceri che permette l'economia è alquanto minore: l'uomo economo si risparmia l'uso di beni che sarebbero innocui, per due ragioni:

1.° Per avere un fondo di riserva nelle sinistre eventualità:

2.° Per avere un capitale con cui accrescere i beni che già possiede.

I. Le malattie in tutte le età, l'impotenza nella vecchiezza, una numerosa figliuolanza, la morte del capo della famiglia, la sterilità delle campagne, le epizoozie degli animali, gli arrenamenti dell'industria, le disgrazie del commercio, la perdita dell'impiego, gli incendj, le inondazioni, i furti, gli assalti . . . tutte le altre multiformi sventure che sogliono scagliarsi sulla natura umana, portando la miseria nelle famiglie, dimostrano la necessità di un *fondo di riserva*, che supplisca al vuoto improvvisamente successo.

Questo fondo di riserva debb'essere calcolato sulle eventualità ordinarie, e quindi non debbe oltrepassare una certa porzione del capitale che abbisogna nella propria situazione, per esempio, $\frac{1}{10}$. Se non si prendono per norma quelle eventualità, e si lascia dirigere dalla fantasia, si cade nei timori immaginarj dell'avaro; e allora il fondo di riserva,

per quanto cresca, non comparisce giammai bastante o proporzionato al bisogno.

Per formare questo fondo di riserva nelle basse classi della società, sono state proposte le così dette casse di risparmio. Molti poveri cittadini concorrono allo stabilimento di queste casse con qualche piccolo contributo. Quelli in cui si verificano le condizioni richieste per ottenere soccorso, ricevono quanto da altri venne sacrificato alla speranza di esso.

Questi contributi possono avere tre forme:

- 1.° Dare una somma per una sola volta;
- 2.° Dare una somma ogni anno per un certo tempo;
- 3.° Dare una somma ogni anno, finchè si vive.

Il prezzo di questo contributo, il premio de' giornalieri risparmi, può raccorsi dal contribuente in molti modi, a cagione d'esempio,

- 1.° Una somma determinata dopo un certo tempo;
- 2.° Una rendita vitalizia sempre la stessa;
- 3.° Una rendita crescente secondo legge prefissa;
- 4.° Dei soccorsi in tempo di malattie;
- 5.° Una somma determinata, o una rendita vitalizia per la moglie e i figli all'epoca della morte del contribuente.

.

Sono in una parola possibili molte combinazioni, ciascuna delle quali può essere preferita dai diversi cittadini, secondo le circostanze in cui si trovano.

Queste casse di risparmio e soccorso possono essere dirette in tre maniere:

- 1.° Da associazioni particolari;
- 2.° Da compagnie;
- 3.° Dallo Stato.

Questi stabilimenti favoriscono le più dolci inclinazioni della natura, la compassione e i sentimenti di famiglia. Per mezzo di essi i capitali, che rimarrebbero sterili nelle mani de' particolari, diventano produttori e vanno ad alimentare le fabbriche od il commercio. Non s'incontra in essi l'inconveniente che trovasi ne' giuochi più equi, quello

ciò di rendere la perdita più sensibile che il guadagno ; qui al contrario presentano il mezzo di cangiare il superfluo in risorsa sicura e necessaria nel futuro. Il governo deve dunque incoraggiare questi stabilimenti e rispettarli nelle loro vicende, giacchè le speranze ch'essi presentano, poggiando tutte sopra un lontano avvenire, non possono prosperare che sgombrati d'ogni inquietudine sulla loro durata (1).

II. Franklin raccomanda l'economia nel modo seguente:

» Non è necessaria all'acqua grande apertura per mandare a fondo un bastimento di primo ordine : le piccole spese moltiplicate distruggono i più grossi patrimoni Ciò che serve ad alimentare un solo vizio potrebbe pagar le spese dell'educazione di due ragazzi....

» Egli è più facile costruire due cammini, che mantenere costantemente il fuoco in un solo Comprate delle cose superflue e sarete spesso costretto a vendere le necessarie È la massima delle follie lo spendere in oggetti frivoli per procurarsi dispiacere e pentimento.

» Le sete, i rasi, i velluti hanno una proprietà mirabile per estinguere il fuoco della cucina Rivolgetevi un soldo tra le dita due volte, pria di spenderlo, e pensate alla fatica che vi costò per acquistarlo Un agricoltore in piedi (cioè senza debiti) è più grande che un gentiluomo in ginocchio (cioè indebitato)

» Volete conoscere il valor del denaro ? Tentate di tornerlo a prestito. Sentirete allora che ogni uomo obbligato a ricorrere all'altrui borsa, s'espone ad affronti e ad oltraggi, di cui non può vendicarsi La vanità fece colazione un giorno presso l'abbondanza, pranzò in casa della miseria, e cenò in compagnia dell'infamia

» Andate piuttosto a dormire senza cena che alzarvi da letto con debiti Un uomo che s'indebita, è un uomo che rinuncia alla sua libertà e si prepara mille umiliazioni. S'egli non può pagare al termine prescritto,

(1) Laplace.

» eccolo ridotto a sfuggire la presenza del suo creditore ,
 » o almeno ad arrossirne , a tremare avanti di esso , a
 » inventare miserabili scuse , allontanarsi gradatamente dalla
 » verità , ricorrere a bassi sotterfugi , ed avvilitarsi alla fine
 » con impudenti menzogne »

Le ragioni di Franklin sono ottime , perchè tendono a *ritenere la spesa ne' limiti della rendita*. Smith ha esagerato le idee di Franklin , e predicando un'economia *indeterminata* , sarebbe giunto ad estinguere la molla della produzione , se la massa de' lavoratori gli avesse prestato orecchio. Infatti , se presentate all' uomo l' idea del lavoro e allontanate quella del piacere , del consumo , del godimento , egli cesserà di lavorare. Dunque , allorchè il risparmio è arrivato a procurare una rendita superiore a quella di cui gode la massa popolare , invece di predicare nuovi risparmi , conviene animare l'attività collo spettacolo de' piaceri che essa procura. La vita non ha prezzo se non è seguita da piaceri moderati o fisici o intellettuali o morali , i quali tutti vogliono un certo consumo di cose o di tempo , e chi dopo d' essere sicuro della sussistenza della sua famiglia e d' un fondo di riserva , continua a risparmiare indefinitamente , rinunciando alle più innocenti sensazioni che spargono d'intorno a noi la natura e l'arte , debb'essere confuso coll' avaro che non gode giammai. Che l' uomo lavori dunque e colga i fiori della vita inaffiati da' suoi sudori : i crescenti bisogni da cui si sentirà animato , diverranno stimolo a maggiore attività ed industria.

Ed osservate che quando si censurano i piaceri frivoli , non si censurano già in sè stessi , ma a fronte della persona che li preferisce alle cose comode e necessarie di cui manca. I piaceri di minima o massima durata , salve le proporzioni tra i valori , sono ugualmente pregiabili ed atti a ravvivare le forze consunte dal travaglio e ad animare a riprenderlo. Anzi i così detti piaceri frivoli agiscono più intensamente sull' animo ed alle ultime ramificazioni della sensibilità si estendono ; perciò noi vediamo dominare regina la poltroneria là dove le popolazioni non si risentono

al tocco della vanità e de' piaceri di cui questa si pasce e s'abbella (1).

Dopo d'avere esposti gli argomenti che condannano l'intemperanza ed accennati i limiti del risparmio, ragion vorrebbe che additassi le regole della prudenza, ma queste si trovano di già sviluppate nella seconda parte (pag. 188-207); perciò mi restringo a ricordare che un monarca orientale diede una borsa d'oro a chi propose la seguente massima: *nissuna cosa intraprendi pria d'averne ben esaminate le conseguenze*, e che Rousseau commentandola, soggiunge: *pria d'agire, trasportati col pensiero al momento posteriore all'azione.*

(1) Vedi il *Trattato del merito e delle ricompense*, tom. I.

LIBRO SECONDO

DOVERI DEL CITTADINO.

CAPO PRIMO

NOZIONI PRELIMINARI.

§ 1. Sviluppo de' vantaggi sociali.

Abbiamo veduto che l' uomo per conseguire il suo benessere deve accrescere , impiegare , conservare le sue facoltà , resta a vedere se la facilità ad eseguire questi tre doveri , cresca o scemi in mezzo alla società. I seguenti riflessi sciolgono questa quistione e rispondono alle obbiezioni di Rousseau.

1.° In tutti i luoghi , in tutti i tempi si è ritrovata società , ovunque si è ritrovata qualche traccia della specie umana. Il consenso di tutti gli uomini ha dunque preferito lo stato sociale allo stato isolato (1).

2.° Se un individuo umano potrebbe , rigorosamente parlando , sussistere da sè , non potrebbe riprodursi. Il bisogno di procreare , inerente alla natura umana , avvicina il maschio alla femmina come il ferro alla calamita , e dando nascita alla prole , sviluppa il sentimento della paternità. Se negli animali mammiferi , in generale la prole può staccarsi dai genitori appena che cessò in essa il bisogno di poppare , all' opposto nella specie umana la prole , atteso la

(1) Io non riguardo questo consenso come una dimostrazione , e non dico , come d' Alembert , che *non si può accusare il genere umano di non conoscere i suoi veri interessi* (*Mélanges de philosophie* , tom. IV) , giacchè vi sono de' pregiudizj dannosi che dominarono sopra tutti gli uomini per molto tempo , come , per es. , l' astrologia ; ma riguardo quell' assenso come un fatto , come un dato reale da cui fa duopo partire , invece d' immaginare un chimico stato di natura , ossia perfetto isolamento degli individui umani.

sua debolezza , è costretta a restare unita a' suoi genitori per lungo tempo , e almeno sino agli anni 12. In questo frattempo da un lato succedono altri parti , dall' altro cresce l' affezione tra i figli e i genitori. Questa affezione , nata dai soccorsi che ricevono i figli , prepara de' soccorsi ai genitori nella loro vecchiezza , il che è un nuovo motivo d' unione.

3.° In parità di circostanze e non supposto bisogno di isolarci , cresce il nostro ben-essere , allorchè ci troviamo in compagnia de' nostri simili , e decresce nella solitudine. Quindi quando viviamo solitarij , ci associamo agli animali di specie inferiore o ci affezioniamo ad oggetti inanimati , cercando di riempire quel vuoto che sentiamo nell' animo.

4.° Allorchè li comunichiamo ad altri , noi sentiamo crescere i nostri piaceri e scemare i nostri dolori ; noi abbiamo bisogno d' essere compianti , e la nostra soddisfazione non è perfetta se non quando è divisa.

5.° Tutte le affezioni che uniscono gli uomini , l' amore , l' amicizia , la riconoscenza . . . ci fanno piacere ; tutte le affezioni che dividono gli uomini , l' odio , la collera , la vendetta . . . ci riescono dolorose.

6.° Ci reca piacere la stima , perchè associa alle nostre le altrui facoltà ; ci reca dispiacere il disprezzo , perchè disgiunge le altrui facoltà dalle nostre.

7.° L' uomo , dotato di maggiori idee che gli animali , conosce più di essi i pericoli che lo circondano , quindi debb'essere più pauroso. Il maggiore giudizio e la maggiore paura debbono fargli apprezzare l' utilità che può trarre dal soccorso de' suoi simili , dalla loro assistenza nei suoi bisogni , dal concorso delle loro volontà e delle loro forze colla sua ; perciò in tutti i tempi gli incontri fortuiti tendono a divenire durevoli e permanenti. Quindi da per tutto si è trovato un linguaggio articolato più o meno perfezionato , che facilitando la reciproca comunicazione de' bisogni , facilita l' esercizio de' mezzi di soddisfarli , linguaggio sempre meno imperfetto di quello che si osserva tra gli animali.

8.° La società non è , non fu e non sarà giammai al-

tro che un mercato generale, in cui ciascuno vende le sue cose o i suoi servigi, per ricevere gli altrui servigi o le altrui cose. In questo cambio ciascuno dà ciò che stima meno per ciò che stima di più; in conseguenza la società riesce vantaggiosa a tutti. In fatti allorchè io vi do il mio lavoro pel vostro salario, io mostro d'apprezzare il vostro salario più del mio ozio o del lavoro che potrei fare per me stesso; e voi mostrate d'apprezzare il mio lavoro più del vostro salario o de' piaceri che potreste procurarvi con esso (1). Allorchè molte persone s'uniscono per eseguire una cosa utile a tutti, per es., difendersi da un nemico, distruggere animali nocivi, preservarsi da un'inondazione . . . ciascuno dimostra di preferir la parte che gli tocca nella pubblica utilità, al lavoro che potrebbe eseguire per sè nello stesso tempo.

Anche quando gli uomini rendono de' servigi in apparenza gratuiti, si può dire che fanno un vero cambio; essi danno una porzione della loro *proprietà*, o del loro *tempo*, per procurarsi un piacere vivissimo, lodevolissimo, quello cioè di beneficare, o per liberarsi da una pena vivissima, quale si è la vista dell'altrui afflizione; essi fanno un cambio, come lo fa chi dà del denaro per procurarsi un fuoco d'artificio che diverte, ovvero per allontanare da sè qualche cosa che lo incomoda (2).

9.° Il lavoro di molti uomini riuniti dà maggiore pro-

(1) *Nuovo prospetto delle scienze economiche*, tom. I. pagine 121-126.

(2) Questa maniera di considerare i servigi gratuiti non scema in alcun modo il loro pregio; giacchè da un lato è certo che questo cambio, utilissimo alla società, si fa soltanto da pochi, si fa dalle sole anime belle, sensibili, generose; dall'altro è tale la natura umana, che per agire ha bisogno d'un motivo che la determini. Mentre le anime comuni s'inducono a far del bene per la speranza di conseguire altrettanto bene o maggiore in cose o servigi, le anime nobili fanno il bene pel piacere di farlo o per motivi di religione, dal che risulta che il bene delle prime è sempre limitato dalla speranza di cambio materiale, mentre il bene delle seconde può essere indefinito, essendo sempre possibile un cambio tra cose da un lato e idee o sentimenti dall'altro.

dotto che i lavori particolari di ciascuno. Più uomini riuniti riescono a difendersi da un nemico che li vincerebbe tutti, a smovere de' pesi che supererebbero le forze di ciascuno, ad eseguire cose che richiedendo il concorso di azioni simultanee, sarebbero impossibili senza di esso (1):

10.° Quando molti individui travagliano gli uni per gli altri, ciascuno può dedicarsi esclusivamente al lavoro pel quale sente maggior disposizione ed attitudine, e quindi riuscirvi meglio. Il cacciatore, il pescatore, l'agricoltore, l'artigiano, occupati esclusivamente in una sola specie di lavori, vi divengono più abili, perdono minor tempo ed ottengono maggior successo (2).

11.° La forza intellettuale di cui abbisogna l'uomo sì per schermirsi dalle false idee che ingombrano necessariamente l'animo dell'ignorante, che per concorrere come agente in ogni specie di lavori sociali, la forza intellettuale, dissi, molto più nella società che nello stato isolato può svilupparsi ed estendersi. Infatti da un lato nissuno è in situazione di vedere tutto da sè, dall'altro è più facile cosa imparare che inventare; quindi, allorchè molti uomini comunicano insieme, ciò che uno di essi ha osservato è conosciuto bentosto da tutti gli altri, e basta che in qualcuno si trovi una scintilla di genio, perchè la luce con rapidità si propaghi, e scoperte preziose divengano proprietà di tutti, e più durevolmente si conservino.

Questa perpetua circolazione di cambj, questa fonte di sicurezza, di soccorsi, di piaceri, di stimoli e d'istruzione, questa somma rinascente di vantaggi spiega l'immensa differenza che si scorge tra lo stato selvaggio e lo stato incivilito delle nazioni.

Si sogliono distinguere tre specie primarie di società; Società *domestica*, ed è quella che si restringe alle famiglie; società *civile*, ed è particolare a ciascun popolo; società *politica*, e si estende a più nazioni.

(1) *Nuovo Prospetto delle scienze economiche*, tom. I, p. 87-98.

(2) *Idem*, pag. 98-106.

Nel seno della società civile si possono annoverare tante società particolari quanti sono gli scopi che queste si propongono; quindi quelle che hanno per iscopo l'*interesse*, si dicono società commerciali; i *soccorsi*, società di beneficenza; l'*istruzione*, accademie; la *religione*, società religiose . . .; tutte più o meno buone secondo che promuovono più o meno il pubblico vantaggio, scopo costante della società civile.

§ 2. *Cenno sulle autorità e i diritti, sui doveri e le sanzioni.*

Tutte le accennate società particolari, infinitamente diverse tra di esse, presentano due caratteri comuni a tutte:

1.° Tutte hanno un capo che presiede ad esse e si occupa degli interessi comuni a tutti i membri, capo talora composto d'una sola, talora di più persone. Questi capi possono darci un'idea de' sovrani, de' corpi pubblici, in generale delle autorità che alla società civile presiedono.

L'autorità è un potere che provvede ai bisogni comuni de' membri che gli sono soggetti e ne punisce i perturbatori.

2.° Tutte le dette società particolari hanno de' regolamenti che prescrivono ai membri l'esecuzione di certe cose e l'ommissione di certe altre. Questi regolamenti possono darci un'idea delle leggi che dirigono la società civile.

Le leggi sono ordini dell'autorità che determinando i diritti e i doveri di ciascuno, minacciano pene o sia dolori di qualunque specie a quelli che violano i primi o non eseguiscano i secondi.

I diritti sono vantaggi, beneficj, piaceri di qualunque specie che la legge guarentisce; per es., la legge guarentisce al marito de' diritti sulla moglie, al padre dei diritti sui figli, all'ufficiale de' diritti sul soldato ecc.

I doveri già definiti alla pag. 212 si risolvono in aggravj che la legge impone; per es., la legge vuole che la moglie obbedisca al marito, il figlio al padre, il soldato all'ufficiale ecc.

Voi vedete dunque che la moglie non è uguale in di-

ritti al marito, nè il figlio al padre, nè il soldato all'ufficiale, nè lo scolare al maestro ecc. La legge civile non concede ai figli illegittimi tutti que' diritti che concede ai legittimi; nè alla moglie sui beni del defunto marito quei diritti che ottengono i figli di lui ecc. La differenza ne' diritti è precisamente ciò che costituisce la *subordinazione sociale*; stabilite uguali diritti per tutti, e vedrete che è impossibile l'obbedienza, perchè è impossibile l'autorità.

I diritti e i doveri, abbenchè distinti ed opposti, sono simultanei nella loro origine ed inseparabili nell'esistenza. La legge non può accordare un vantaggio agli uni senza imporre nello stesso tempo un *dovere*, un obbligo agli altri. In qual modo mi si guarentisce il diritto di proprietà su d'un terreno? Imponendo a tutti, ad eccezione di me, l'obbligo di non impadronirsi de' suoi prodotti. In quale modo mi si assicurano i vantaggi dell'onore? Vietando a tutti di calunniarmi? Imponendo ad un comune, distretto, provincia, o determinate persone l'obbligo d'obbedirmi.

È possibile creare degli obblighi senza creare de' diritti, cioè si possono imporre degli aggravi senza che ne risulti vantaggio; così, per es., la legge può costringere una classe di cittadini a portare sulle spalle una marca d'ignominia, come ingiustamente praticavasi per l'addietro in alcuni Stati co' Giudei; ma non si possono creare dei diritti negli uni senza obbligo in altri di rispettarli.

Siccome la libertà consiste nella facoltà di fare ciò che si vuole, cioè sì il bene, che il male (*facultas agendi ut libet*), perciò è chiaro che la legge creando degli obblighi sottrae corrispondenti porzioni alla libertà; ella minaccia pene e dà il titolo di *delitto* ad atti o non atti di cui la libertà individuale sarebbe suscettibile. In generale ogni legge è contraria alla libertà di qualcuno, giacchè ella punisce chi fa l'opposto di quanto essa prescrive. La stessa libertà de' culti è un vincolo agli intolleranti che vorrebbero disturbarne l'esercizio. La legge che ordina rispetto alle proprietà, alla vita, all'onore, minacciando castigo ai trasgressori, è affatto simile alla catena che si pone al pazzo acciò non abusi delle sue forze.

Il dolore di qualunque specie, che la legge minaccia a chi eseguisce un atto proibito od ommette un atto ordinato, si chiama *sanzione*.

Vedremo in seguito che oltre i dolori minacciati dalla legge civile, ve ne sono altri anche per atti e non atti che essa non contempla.

§ 3. *Continuazione dello stesso argomento.*

Cercare qual è l'origine delle società civili è cercare qual è l'origine de' fondamenti delle case. Una società non può esistere senza un'autorità regolatrice, come una barca non può dirigersi senza un timone, nè un orologio muoversi senza una molla o un pendolo, nè una statua rimanere in piedi senza una base. Distruggete la sorveglianza dell'autorità, ed ecco i ladri invadere le proprietà, gli invidiosi distruggere l'onore, gli iracondi attentare alla vita de' loro simili.

Le società mercantili possono formarsi e sciogliersi senza che pericolino gli individui giacchè la società civile li garantisce; ma se la civile società si scioglie, i beni di qualunque specie divengono preda del più destro del più forte, del più vigilante. Nelle unioni umane non garantite dall'autorità civile sorgono sì naturalmente i perturbatori, i distruttori, gli invasori dell'altrui come sorgono gli insetti sulle carni non garantite dal sale (1).

(1) Allorchè sorge e si diffonde qualche male contagioso in un paese, e i membri dell'autorità intimoriti si ritirano, e la sorveglianza civile illanguidisce, compariscono ladri da tutte le parti. È noto che la febbre gialla ha devastato Barcellona nello scorso 1891: ora le gazzette di Madrid del dicembre dello stesso anno dicono: » Le somme raccolte per dar soccorso ai Barcellonaesi ascendono a » 200,000 reali. I ladri infestano i dintorni di Barcellona; non si » può fuggire da essi nè anche di pien meriggio ».

Allorchè ne' secoli di mezzo fiorì e si estese sul Baltico il commercio senza essere difeso dalla marina militare, sorsero e infestarono numerosi pirati.

Gli onorari de' soldati, de' giandarmi, degli sgherri, de' giudici ed impiegati ne' tribunali criminali e civili rappresentano una parte delle spese che subisce la società per la conservazione de' diritti che la legge ha creati; dico *una parte*, giacchè a quella prima spesa fa diuopo unire l'altra che è richiesta dall'educazione sì civile che religiosa, due forze che s'uniscono alla sanzione penale per reprimere i delitti.

Quali idee si possono dunque affiggere alle parole *diritti naturali*? Cosa è la proprietà ove nissuno la guarentisce? Cosa è la libertà ove ciascuno vi può legare? Cosa è l'uguaglianza, ove il più forte vi può opprimere? Se infatti uscite dalla società, voi non vedete più che bisogni rinascenti e feroci da una banda, braccia e denti per soddisfarli dall'altra. In questo stato l'uomo non si distingue dai bruti se non per la perfettibilità di cui è suscettibile: l'idea del diritto non si scorge in nissuna parte: il diritto è così dovuto alle leggi civili, come l'irrigazione è dovuta alla regolarità de' canali.

Quando il bastimento è in pericolo, l'utile comune vuole che non l'ignorante passeggero lo diriga, ma l'esperto pilota. In caso di malattia l'utile comune vuole che non il facchino prescriva le ricette, ma il medico. In caso d'assalto l'utile comune vuole che non il soldato diriga il piano di difesa, ma il capitano; ciò posto,

Dire che tutti i cittadini hanno diritto a partecipare dell'autorità civile, è dire che l'utile comune vuole che tutti la esercitino.

Dire che l'utile comune vuole che tutti esercitino l'autorità civile, è dire che tutti hanno le qualità necessarie per esercitarla.

Le qualità necessarie per esercitare l'autorità civile sono le cognizioni e le virtù.

Le cognizioni e le virtù furono e saranno sempre la proprietà della minima parte de' cittadini.

C A P O II.

DOVERI GENERALI.

Supponete che in una società di quattro agricoltori, mentre tre lavorano, il quarto

a) Tolga la zappa od altro al primo, percuota o ferisca il secondo, insulti con atti o parole il terzo;

b) Ricusi di lavorare, e pretendà parte del prodotto comune;

c) Vedendo un ladro introdursi nel comune granajo , non corra a ritenerlo e non avvisi i compagni ;

d) Conoscendo che questi potano male le viti , seminano fuor di tempo i campi , irrigano inopportunamente i prati , non li prevenga e non additi loro il metodo migliore ;

Voi vedete che ciascuna delle suddette quattro supposizioni produce un dispiacere attuale ne' tre lavoratori , ne fa temere altri , scema la voglia di lavorare , rende impossibile qualche lavoro , s'oppone o tende ad opporsi al maggiore e migliore raccolto e a disciogliere la società.

In queste supposizioni sono adombrati i doveri de' cittadini.

Primo dovere.

Egli vieta d'offendere chiunque nella *vita* , nella *roba* , nell'*onore*.

Siccome queste sono le fonti da cui scaturisce l'umana felicità , quindi ciascuno soffre un dolore proporzionato alle quantità sottratte.

Allorchè dunque voi offendete qualcuno , voi cogliete bensì un piacere , ma producite

1.º Un dolor maggiore nella persona offesa e in quelle che le sono avvinte per parentela od amicizia ;

2.º Un timore nelle persone che possono soggiacere alla stessa offesa ;

3.º Un allarme in tutti , giacchè tutti inclinano a temere che la vostra audacia sia per estendersi con qualunque altra sorta di atti perturbatori delle tre fonti accennate.

Ora il vostro piacere essendo nulla a fronte dell'altrui dolore , timore , allarme , perciò la legge lo vieta , e per reprimere in voi la voglia di coglierlo , vi minaccia una pena. Questa pena cambia in diritti le tre suddette fonti ; ossia impone l'obbligo di rispettarle.

Senza questa guarentia la società si scioglierebbe da se stessa , e i membri armandosi per difendere la vita , la proprietà , l'onore , si distruggerebbero a vicenda.

Lo stesso dovere ordina che si mantengano le promesse , non si inganni ne' contratti , si eseguiscano le transazioni : giacchè in questi mutui e volontari atti è interessata la roba , la vita , l'onore de' cittadini.

Secondo dovere.

I vantaggi che procura la società estendendosi a tutti, come è stato dimostro, ragion vuole che tutti concorrano a sopportarne i pesi colla roba o colla persona. L'azienda sociale richiedendo certe spese per strade e canali, istruzione e giustizia, culto e difesa, soccorso e amministrazione, ed il pubblico erario non risultando che dagli sborsi privati, è chiaro che chi ricusa la sua parte nelle imposte, ruba altrettanto agli altri cittadini. Una corporazione religiosa, per. es., che vuole i suoi fondi immuni dall'imposta da cui sono aggravati tutti gli altri, è affatto simile allo sfrosatore che ricusa di pagare il dazio.

Esponendo questo dovere, non intendo di giustificare qualunque imposta; giacchè, quando questo non sono necessarie all'andamento dell'azienda sociale, sono furti fatti al pubblico.

Terzo dovere.

L'azione de' delinquenti tendendo a sconvolgere la società, tutti i cittadini devono manifestarli all'autorità incaricata di punirli, giacchè il danno che cagionano a me quest'oggi lo cagioneranno a voi dimani; altronde la loro impunità stimolerebbe altri ad imitarli.

L'opinione ha screditato questo dovere, perchè talora le denunce furono dettate dalla calunnia, talora le leggi punirono i delitti con eccessivo rigore.

Condannando la calunnia e le vili passioni che la consigliano, condannando l'eccessivo rigore delle leggi, ci resta motivo per dire che la compassione pe' rei è una vera crudeltà contro gli innocenti. I bricconi sarebbero meno audaci, quindi i delitti più rari, se non fossimo meno insensibili alla felicità o alla quiete de' nostri concittadini. — Un giovane corrottissimo ha sorpresa l'innocenza e sedotta la virtù della vostra figlia: continuerete voi a credermi vostro amico, dopo che vi siete convinto ch'io conosceva la trama e la perfidia del corruttore e non ve l'ho manifestata? Lo speziale vi vende false medicine e la vostra malattia continua: non avrete voi diritto di lagnarvi di me, s'io sapendo questa frode non ve la svelo? Il cane che sta nella vostra corte è arrabbiato; io lo so, e lo

taccio : non avete voi ragione di rimproverarmi il mio silenzio ? I bricconi debbono essere svelati ed inseguiti con quella sollecitudine con che si svelano e s'inseguono i cani arrabbiati.

E siccome l'abito ricco che porta un uomo non cambia il suo delitto, siccome la carica che egli occupa lo aggrava, perciò il dovere di svelare una persona che abusi della carica, dell'autorità, dell'impiego, è assai maggiore (1):

Quarto dovere.

La verità è uno de' primi bisogni dell'uomo ; è uno de' primi elementi della nostra esistenza ; ella ci è così necessaria come la luce del giorno.

Ora in ciascun istante della nostra esistenza noi siamo costretti a fondare i nostri giudizj, a sistemare la nostra condotta sopra fatti, un piccolo numero de' quali solamente dalle nostre osservazioni ci consta ; siamo quindi assolutamente costretti a fidarci frequenti volte ai racconti e alle asserzioni altrui. Se a queste asserzioni è frammista la falsità, i nostri giudizj riescono erronei, i nostri passi fallaci, le nostre aspettazioni vanno deluse. Noi viviamo in una diffidenza inquieta, e non sappiamo ove ritrovare la nostra sicurezza. In una parola, la falsità racchiude il principio di tutti i mali, poichè ne' suoi progressi condurrebbe allo scioglimento la società. Fa dunque annoverare tra i primi doveri quello di non mentire e di manifestare al pubblico quelle verità che gli possono essere utili.

Quindi v'ha quella sincerità, nella franchezza, nella verità qualche cosa di piacevole e d'attraente ; ed all'opposto alcun che di disagiata e ripugnante nella doppiezza, nell'ambiguità, nella menzogna.

Quella parte della nostra costituzione che ci dispone al commercio sociale, è la medesima che ci dispone ad es-

(1) Gran pro farai tu in corte
Ai buoni omai nell'appurare i rei.

ALFIERI.

Vedi il *Trattato del merito e delle ricompense*, tom. I, pagine 228-231.

sere sinceri nell' aprirci i nostri pensieri a vicenda. La verità è mai sempre la spontanea e naturale espressione dei nostri sentimenti, laddove la menzogna non va mai disgiunta da una certa violenza che si fa all' animo per celare qualche nostro segreto motivo.

Quindi l'opinione marca d'infamia ogni manifesta deviazione dal vero in cose di fatto ed ogni mancamento di promessa. La veracità poi, considerata come un dovere morale, non si limita alla sincerità sola delle parole, ma interdices ben anche qualsivoglia apparenza nel nostro esteriore contegno, assunta per trarre gli altri in inganno, ideando in essi falsa prevenzione.

Quinto dovere.

Siccome, se ciascuno seguisse sempre le proprie voglie, resterebbe disciolta la società dal fermento degli interessi e dall'urto delle passioni discordanti; perciò si sente in generale la necessità dell'obbedienza alle leggi dalla legittima autorità emanate. I diritti infatti che rendono sicura la vita, la proprietà, l'onore, i diritti che uniscono la generazione presente alla futura, che proteggono il debole contro il forte, l'innocente contro il perverso, sono unicamente opera delle leggi, presso dell'obbedienza generale, ricompensa infinitamente maggiore del sacrificio ch'ella esige. Cessando l'obbedienza, crescerebbe la libertà in quanto che non sarebbe repressa da legittimo potere, ma diverrebbe più incerta perchè resterebbe esposta all'oppressione del più forte. Una vita precaria, un'esistenza giornaliera, un possesso momentaneo, delle lunghe privazioni, tutte le abitudini della paura e della ferocia sottentrerebbero alla sicurezza e all'abbondanza che la legge procura.

CAPO III.

DOVERI PARTICOLARI.

§ 1. Doveri della società conjugale.

Il matrimonio, riguardato come contratto (1), venne con ragione chiamato la base fondamentale della civilizzazione, presentando esso i seguenti vantaggi:

1.° Mediante il matrimonio la donna fu sottratta alla più dura e più umiliante schiavitù (2);

2.° La massa della società essendosi divisa in famiglie distinte, si formò un vincolo d'affezione tra i membri che le compongono;

3.° Si moltiplicarono le simpatie sociali per le relazioni di parentela;

4.° Le forze e i piccoli capitali del marito e della moglie che disgiunti, non avrebbero dato un prodotto, lo diedero uniti;

5.° L'uomo e la donna trovarono reciproco soccorso ne' bisogni, assistenza nelle malattie, conforto nelle sventure; le affezioni comunicate scemarono, i piaceri comunicati si accrebbero;

6.° La debolezza de' figli trovò più estesa protezione nel padre persuaso d'esserne il procreatore;

(1) Per torre agli Aristarchi l'occasione sempre per essi piacevole di calunniare l'intenzione, allorchè non possono calunniare nè i sentimenti nè le parole, sono costretto a far osservare che la filosofia, non volendo porre la falce nella messe altrui, deve ristingersi a considerare il matrimonio come contratto, e lasciare alla teologia l'incarico di considerarlo come sacramento.

(2) Tutti i viaggiatori s'uniscono nel dire che i selvaggi trattano con estrema crudeltà e tirannia le loro donne e le sottopongono ai travagli più faticosi, mentre essi s'abbandonano all'ozio. Basti il ricordare che sulle sponde dell'Orenoco le madri uccidono le loro figlie appena nate, alline di sottrarle alle pene cui è condannato il loro sesso. Questo e mille altri fatti simili rispondono ai pangeristi della vita selvaggia.

7.° I sentimenti paterni aggiunsero sprone all'attività ed all'economia; le mire degli uomini furono spinte al di là degli stretti limiti dell'egoismo e s'estesero alle future generazioni;

8.° I vecchi ottennero un soccorso di più dalla pietà filiale.

Il cuore dell'uomo ha bisogno d'un oggetto costante che ne riempia il vuoto, e nulla riempie tanto deliziosamente questo vuoto quanto l'attaccamento ad una persona d'altro sesso. Ora l'amore essendo di sua natura esclusivo, ne segue che il possesso tranquillo dell'oggetto amato si trova solo ne' vincoli maritali. L'unione dunque d'uno sposo sensibile ed onesto ad una sposa tenera e virtuosa, sembra lo stato più delizioso, essendo che unisce i vantaggi dell'amore a quelli dell'amicizia. I figli che nascono da questa unione ne aumentano la dolcezza e tendono a renderla durevole, divenendo essi l'oggetto delle speranze e de' voti de' genitori. È questo un motivo potente che risveglia l'attività ed impedisce all'uomo di cadere nell'apatia. Egli s'occupa durante la sua vita a procurare a' suoi figli tutti i trastulli e i sollazzi che può; forma mille progetti pel loro avanzamento e la loro fortuna. Questi innocenti piaceri dell'età matura e della vecchiezza riescono vivissimi, perchè abbelliti dall'*illusione*. Quindi si può dire con ragione che il matrimonio diviene un freno all'incoerenza naturale dell'uomo e ne stabilisce la sorte pel restante de' suoi giorni. Per soddisfare a' suoi obblighi l'uomo si sceglie un genere di lavoro che segue con assiduità e costanza; s'affeziona alla sua abitazione, migliora i suoi campi, stabilisce delle manifatture, innestando l'idea della sua esistenza su quella de' figli ne' quali si vede rinascere. Perciò, sebbene tutti gli uomini dicano che il celibato è lo stato più felice, quasi tutti finiscono per maritarsi, e non è raro il caso di vedere delle persone che, stanche della vaga venere, e convinte finalmente che l'amore e l'amicizia non si comprano, cercano il riposo nel matrimonio.

Quindi presso i popoli inciviliti il matrimonio è lo stato più rispettato. Il pubblico mostra più riguardi e considera

razione per l'uomo maritato che pel celibe; ordinariamente gli dà la preferenza ne' soccorsi; ciascuno si fa un dovere d'essere utile ai parenti d'una famiglia numerosa.

Questa somma di vantaggi dello stato maritale deve impegnare ogni uomo ragionevole ad eseguirne i doveri.

Per scoprire i doveri dell'uomo in ciascuno stato della vita, basta esaminare il *fine* eh'egli si propone nello stato prescelto.

Dalle cose dette risulta che i fini del matrimonio sono due

1.° La felicità degli sposi;

2.° L'educazione della prole.

Per conseguire questi scopi l'uomo presso tutte le nazioni è stato riconosciuto per capo della società conjugale, e gli è stata deferita l'autorità sulla donna; perciò la debolezza si trovò protetta dalla forza soggiogata dalla bellezza.

Ora ogni autorità ha per condizione essenziale i vantaggi delle persone che le sono soggette. Questa massima condanna le crudeltà de' selvaggi che trattano le loro donne come bestie da soma, e la tirannia de' popoli orientali che le riguardano come schiave.

Sarà dunque tanto più riprensibile la condotta del marito, quanto più si avvicinerà ai due accennati estremi. Infatti una tirannia domestica che si rinnova a ciascun istante, che s'estende a tutte le azioni, che condanna ogni sguardo, che dichiara rei i pensieri, deve riuscire mortale alla donna e non fruttare che inquietudine al marito. L'uomo sensato sa che la mancanza di confidenza è una offesa che fa nascere il desiderio di vendicarsi; egli rinuncia quindi alla tirannia per non creare il tradimento.

La stima, l'assistenza, l'amicizia, la previsione sono dunque i primi doveri del marito che deve dominare sulla sposa per prestarle appoggio, sostenerne la debolezza e non profittarne per renderla infelice. Egli sa che il di lei abituale e costante attaccamento può essere soltanto effetto dell'affezione ch'egli le mostra. Egli non dimentica che nel presente stato delle cose i piaceri sono spesso frammisti a qualche amarezza, e che le imperfezioni essendo

l'appannaggio della natura umana, fa dopo tollerare per essere tollerato.

La fedeltà e la costanza alle promesse sono il secondo dovere, ossia il secondo mezzo per tenere viva la felicità tra i nodi conjugali. {Allorchè il marito dimenticando i suoi giuramenti, divide con altre donne gli affetti del suo animo; sogliono emergerne le seguenti conseguenze:

1.° Egli perde l'affezione della sua sposa e la induce ad imitarlo; egli si priva di quella amica costante, fedele, sollecita, che divide seco lui le pene della vita, lo aiuta nelle infermità, lo soccorre nella vecchiezza;

2.° Mentre la convenienza o il bisogno lo costringe ad abitare nella sua famiglia, i suoi desiderj lo vorrebbero lontano; questa collisione non è componibile colla felicità;

3.° Trascura gli affari della famiglia, che sono laici e peso a' suoi desiderj ed a' suoi nuovi bisogni, quindi crescono i debiti, s'annientano i patrimonj, succedono fallimenti;

4.° Trascura l'educazione de' figli, educazione che può riuscire perfetta sol quando la stima, l'amicizia, la benevolenza, la concordia uniscono gli animi e le viste degli sposi sopra la loro figliuolanza. Ora la felicità delle persone maritate dipende dal buon successo de' figli, e questo in gran parte dall'educazione;

5.° I figli sogliono essere poco riconoscenti ai genitori che trascurarono la loro educazione, il che pel padre equivale a perdita di soccorsi nella vecchiaja;

6.° L'opinione pubblica nega i suoi auspicj al marito infedele, e almeno non lo favorisce nelle dimande eventuali d'impiego o simili;

7.° La condotta poco onesta della sua sposa che spinse egli stesso alla corruzione col suo esempio, apre un'altra piaga nel di lui animo, giacchè il pubblico partendo dalla massima di Tacito non sempre vera: *viri in eo culpa si femina modum excedat*, rinfaccia al marito le dissolutezze della moglie e lo espone al ridicolo.

Osserviamo l'argomento dal lato della moglie.

I doveri sono reciproci e legano ugualmente la moglie e il marito, sotto pena d'indebolire o spezzare i nodi che contrassero per la loro mutua felicità.

Per gratitudine e in cambio della protezione, dell'amizia e de' benefizj che riceve dal marito, la donna è obbligata a professargli docile deferenza, tenere sollecitudini, fedeltà e costanza inalterabile, virtù necessarie a conservare e rinforzare l'unione.

I Greci innalzando un tempio a Venere velata, mostrano di volere decenza, modestia; pudore, timidezza nelle donne, il che induce a caratterizzare come difetti e vizj le qualità opposte.

Nel caso che il marito dimentichi i suoi doveri, ella non dimenticherà che la dolcezza è l'arma più forte che la moglie possa opporre alle passioni d'un marito che le contraddizioni renderebbero più intrattabile.

La donna che dimentica le promesse della giurata fedeltà

1.º Indispette il marito, che ritrova infedeltà dove sperava riconoscenza; che si vede esposto senza sua colpa agli insulti del pubblico; che volendo abbracciare un figlio, è ritenuto dal sospetto che non sia suo;

2.º Deve quindi temere qualche scoppio dalla parte del marito, giacchè da un lato la pazienza umana ha i suoi confini, dall'altro le ferite in amore sono le più offensive e le meno perdonabili;

3.º Occupata costantemente ad ingannare la vigilanza del suo sposo e di quelli che la circondano, si fa una abitudine di menzogna, di falsità, di tradimento, quindi s'assoggetta ad un sistema penosissimo di cure, d'inquietudini, di vigilanze, di maneggi che la turbano di giorno e di notte;

4.º Sfugge difficilmente alle censure del pubblico, il quale, mentre riconosce nelle donne maggiore debolezza, pretende da esse maggiore costanza e le giudica con maggiore severità;

5.º Apre l'animo ad ogni altra sorta di delitti giusta la massima un po' esagerata di Tacito, *Fœmina, amissa pudicitia, alia crimina non abnuit.*

6.° La trascuranza dell'economia domestica e dell'educazione de' figli sono altre terribili conseguenze, come si è detto di sopra parlando dell'infedeltà de' mariti.

È noto che di tanti infelici matrimonj sono non di rado causa gli stessi genitori: vedendo la felicità nella ricchezza più che nell'unione degli animi, consultano più l'estensione delle rendite che la conformità de' caratteri. Le insensatissime pretese della nascita, le false idee di convenienza, sono più apprezzate che la bontà dell'educazione, la purità degli affetti, i talenti, la dolcezza, la santità del costume.

§ 2. Doveri de' genitori e de' figli.

Non basta allo stato che i genitori abbiano procreato de' figli, egli li vuole modellati in modo da poterne far uso nell'azienda sociale.

La debolezza fisica del ragazzo, che dura molti anni, le sue facoltà intellettuali ancora più lente a svilupparsi, le passioni che si svegliano a certa età, mentre manca l'esperienza per regolarle, l'estrema sensibilità al presente, la spensieratezza sul futuro, tutto dimostra che il ragazzo abbisogna di continua assistenza e direzione; gli è necessaria un'autorità più immediata di quella delle leggi, una autorità che lo governi con ricompense e pene che a tutte le particolarità della sua incostante condotta s'estendano.

Anche la scelta d'uno stato o professione esige che il giovine sia sottomesso ad una autorità particolare. Questa scelta fondata sopra circostanze personali, sopra aspettative, talenti, inclinazioni de' giovani allievi, sulla felicità di applicarli a tal cosa o ad altra, in una parola sulla probabilità del successo, questa scelta, dissi, è troppo complicata per essere alla portata d'un pubblico magistrato; è necessaria per ciascun soggetto una determinazione particolare, e questa determinazione richiede minute cognizioni che il magistrato non potrebbe possedere.

Questo potere di protezione e direzione sopra individui stimati incapaci di proteggersi e dirigersi da loro stessi,

costituisce l'autorità de' genitori , o de' tutori in loro mancanza , specie di magistratura domestica fondata sul bisogno manifesto di quelli che le sono sottomessi , e che deve essere composta di tutti i diritti necessarj per corrispondere al suo scopo senza andar al di là.

Questi diritti possono essere tanto più ristretti dal lato della severità , quanto che la loro applicazione è più certa, più immediata , più facilmente variabile , e che il governo domestico possiede un fondo inesauribile di ricompense , perchè in un'età in cui si riceve tutto , non v'ha concessione che possa vestire una forma remuneratrice.

La tenerezza paterna è più spinta a fare de' sacrificj pe' figli , di quello che a prevalersi de' suoi diritti per propria utilità. La tenerezza paterna è alimentata dalle fonti seguenti :

1.° L'amor proprio d' un padre si compiace d' avere prodotto un *altro sè stesso* , un essere che perpetuerà il suo nome , richiamerà la sua memoria agli altri , lo rappresenterà nella società. È questa la causa del dispiacere che rode l'animo de' grandi quando non possono ottenere figliuolanza ; essi temono di vedere spenti per sempre i loro nomi , senza che resti di essi traccia alcuna : da questo sentimento nacquero le primogeniture e i maggioraschi ;

2.° Le qualità amabili che sogliono mostrare i ragazzi nella loro infanzia , impegnano di più l'affezione che li sorveglia e la cambiano in abitudine. Finchè il ragazzo è giovine , i parenti colgono piacere nell' assistere a' suoi giuochi infantili , nel proteggere la sua debolezza e provvedere a' suoi bisogni. Tutti questi piaceri sono deliziosi , perchè sono animati dalla speranza.

Allorchè il ragazzo è giunto ad età più avanzata , i parenti vegliano alla sua educazione , promuovono lo sviluppo de' suoi talenti , e cercano d'indovinare , tra le illusioni dell'amor proprio , ciò ch' egli sarà un giorno.

Giunto all'età dell'adolescenza , lo istruiscono sulla scelta dello stato ch' egli desidera esercitare nelle società.

Finita la sua educazione , i genitori lo trattano come uomo , lo riguardano come il loro migliore amico , gli

confidano tutte le loro viste sul loro ben-essere. Il suo matrimonio deve assicurare la sua felicità e la loro.

Queste rinascenti cure soddisfano ne' parenti il bisogno d'essere continuamente occupati.

3.° A questi sentimenti immischiasi il piacere del *comando* sì naturale all'uomo. Le madri soprattutto provano molto piacere nel comandare ai ragazzi finchè questi sono in bassa età ;

4.° Giunge finalmente la speranza di ritrovare ne' figli degli esseri disposti a riconoscere un giorno le sollecitudini de' genitori , e prestare loro de' soccorsi in caso di bisogno.

L'esercizio dell'autorità paterna , piacevole pe' genitori , utile ai ragazzi , fruttata de' vantaggi alla società , sì perchè , come già si disse , accresce l'attività e l'economia , sì perchè forma soggetti abili ai lavori sociali.

Nessuna autorità è amata se non quando è utile ; l'autorità paterna non può sottrarsi a questa legge ; i genitori devono dunque essere certi che le parzialità , invece d'accrescere nell'animo de' loro figli l'amore , tendono a svolgervi l'odio. I difetti corporali de' figli dovrebbero interessare la compassione de' padri piuttosto che indurli a trascuranze offensive , od ad evidenti ingiustizie (1).

L'esercizio dell'autorità paterna riesce dannoso quando i genitori presentano ai figli lo spettacolo odioso della discordia e del vizio. Gli esempi domestici corrompono più presto , appunto perchè quelli che li danno , impongono per la loro autorità. Tutte le vostre azioni siano dunque irreprensibili , dice Giovenale ai genitori , acciò i figli non scusino i loro vizj coi vostri , giacchè noi siamo tutti docili imitatori della perversità. Un ragazzo concepisce prontamente il desiderio d'imitare quanto vede fare dalle persone che lo governano , perchè le suppone

(1) Un membro della magistratura in Francia diseredò sua figlia , solo perchè era brutta : il parlamento di Parigi cassò il testamento. Le primogeniture , i maggioraschi sono simili a quel testamento , o diversi?

più istruite ne' modi di procurarsi de' piaceri: *imitare è tentare di rendersi felici co' mezzi che si veggono impiegati da altri.*

L'autorità paterna si ritiene ne' giusti limiti, quando mostrando tutta la condiscendenza pe' difetti inerenti ad un'età mancante di ragione e d'esperienza, lasciando ampio campo a tutti i piaceri innocenti, *riserba la severità per le disobbedienze e pe' vizj che svelano disposizioni antisociali.* I parenti che lasciano impuniti questi vizj, non sono buoni ma indolenti, e si può dire malvagi, giacchè per risparmiare un piccolo castigo attuale, lasciano esposto il ragazzo a mortificazioni molto maggiori nel futuro.

Un rigore ingiusto e fuori di luogo fa degli schiavi o de' ribelli, non de' cittadini stimabili. Un buon padre sa che il terrore non produsse giammai l'affezione.

L'idea di lasciare ai figli un ricco patrimonio, spinge talvolta i padri a sordida avarizia. Privando sè stessi e le loro famiglie di piaceri innocenti, le inducono a desiderare la loro morte. Essi non prevedono altronde che le forzate privazioni ne' giovani accrescono il desiderio di dissipare; perciò i figli de' padri avari sono spesso scialacquatori.

Una buona educazione è il miglior patrimonio che i padri possano lasciare a' loro figli, e a questo scopo tende la legge che guarentisce la paterna autorità. Infatti possono più agevolmente essere dissipati i beni di quello che le qualità personali atte ad acquistarli; perciò Solone sciolsi il figlio dall'obbligo di mantenere suo padre nella vecchiezza, se il padre avendone i mezzi, aveva trascurato di fargli apprendere un mestiere.

Un padre che non si lascia illudere dall'ambizione del comando, sa che la soggezione del figlio è uno stato spiacevole, e che quindi fa dopo farla cessare, allorchè si può, senza temere un male maggiore. A 21 anni le facoltà dell'uomo sono sviluppate; egli ha tutto il sentimento delle sue forze; egli cede al consiglio ciò che ricuserebbe all'autorità, e non può più soffrire d'essere ritenuto ne' legami dell'infanzia; la prolungazione del po-

tere domestico al di là di questa età produce soventi uno stato d'asprezza e d'irritazione egualmente nocivo alle due parti interessate. Un padre persuaso d'aver dato a suo figlio una buona educazione, si glorierà di trattarlo come maggiorenne ad una età in cui gli altri sono tuttora minori. Ma siccome per lo più i padri cercano d'accrescere la durata della loro autorità, perciò conviene dire o che si lasciano illudere dal piacere di comandare, o che sono persuasi che l'educazione data ai loro figli fu imperfetta. Supposta la stessa perfezione d'un lavoro, ogni operaio si gloria d'averlo eseguito in minor tempo.

L'affezione filiale ha per base

1.° *I bisogni rinascenti nel figlio e soddisfatti da' suoi genitori.* Il sentimento piacevole de' bisogni soddisfatti s'unisce e si confonde coll'idea di quelli che li soddisfanno;

2.° *L'abitudine d'essere insieme, che diviene un vero bisogno;* perciò il ragazzo grida quando viene staccato dalla madre o dalla nutrice; benchè non gli sia necessario il suo soccorso od assistenza;

3.° *La ragione che si sviluppa in lui,* gli mostra un altro ordine di affetti, e a quelli che già provava pe' suoi genitori, aggiunge il sentimento della riconoscenza;

4.° *La speranza di nuovi benefizj ch'egli ne aspetta.* Essi lo proteggono col loro credito, gli accordano de' soccorsi pecuniarj, finalmente gli lasciano tutta la loro fortuna.

Un giovine sensibile proverà dunque per suo padre speciale sentimento di tenerezza e di rispetto, perchè vede in lui l'amico il più sincero, il più affettuoso, il più benefico, l'autore o il conservatore del suo patrimonio, il creatore de'talenti che gli son necessari per sussistere con onore e procedere nella carriera della vita. Egli non dimentica che suo padre si privò di molti comodi per procurargli buona educazione, vegliò inquieto sui suoi passi per sottrarlo ai pericoli, gli acquistò credito colle sue virtù, lo situò in posto stimabile nella società. Egli sa che questi successi sono frutti d'incessanti pensieri, di tenere sollecitudini, di replicati tentativi, d'infiniti sforzi in mezzo alla folla numerosa de' concorrenti.

CAPO IV.

VIRTÙ' GENERALI.

L'umanità ossia il sentimento d'affezione verso tutti gli uomini, l'inclinazione a far loro del bene, il desiderio di soccorrerli ne' loro bisogni, l'umanità è la sorgente di tutte le altre virtù. Il suo codice, come tutti sanno, si racchiude nelle due seguenti massime:

- 1.^a *Fate agli altri ciò che vorreste fatto a voi stesso;*
- 2.^a *Ciò che non vorreste fatto a voi stesso, non fatelo agli altri.*

Quelli che cercano di dividere gli uomini per opprimerli, e procurano di dividerli, cominciando dall'ingannarli, costoro non potendo negare le accennate massime, tentarono di screditare la filosofia che le propose. Essi dissero che la filosofia predicava l'amore di tutti gli uomini, a petto di non amarne nessuno.

Per buona fortuna questa sincera e profonda censura cadrebbe sullo stesso autore del Vangelo; giacchè l'obbligo d'amarsi reciprocamente, intimato a tutti gli uomini, si scorge in tutte le pagine di quel codice augusto. Che che ne sia, i filosofi si sforzarono di provare le due accennate massime col *sentimento*, colla *ragione*, colla *religione*.

(*Sentimento.*) È stato detto che tale è l'indole del cuore umano, che si compiace alla vista degli altrui piaceri e s'affligge a quella degli altrui dolori; che per conseguenza il bene, o il male fatto agli altri si cambia in bene o in male per noi stessi; in somma noi raccogliamo un grano simile a quello che abbiamo seminato.

(*Ragione.*) Un essere sensibile che ama il piacere e odia il dolore, che desidera d'essere soccorso ne' suoi bisogni, che ama sè stesso e vuol essere amato, s'accorge agevolmente che uguali bisogni, desiderj uguali s'annidano negli altri uomini, e che quindi se vuole ricevere, deve dare; e siccome è costante il suo desiderio di ricevere del bene, costante parimenti debb'essere la sua disposizione a farne.

(*Religione.*) Eumeo nell' Odissea dice ad Ulisse suo maestro travestito da mendicante : Non mi è permesso di sprezzare nè uno straniero nè un povero , quand'anche egli comparisse in uno stato più abbiotto del vostro , giacchè è Giove che ci spedisce il povero e lo straniero.

L'esercizio delle suddette massime costituisce quella disposizione d'animo che si chiama *equità naturale*.

La prima delle tre accennate dimostrazioni fa duopo convenire che la virtù ossia la volontà costante di fare tutto il bene possibile trova il massimo ostacolo nelle imperfezioni del cuore umano. Le spinte dell'interesse sono sì continue, le scosse delle passioni sì gagliarde , il piacere momentaneo ha tante attrattive , che noi vi ci abbandoniamo senza considerare se nuoceranno agli altri. Quindi , consultando l'esperienza e prescindendo dagli stati straordinari d'entusiasmo , si scorge che i sentimenti nobili e disinteressati non sono che deboli scintille nella cenere , lampi fuggiaschi sopra lontano orizzonte , convulsioni foriere della morte ; e gli uomini costantemente virtuosi si possono paragonare alla fenice.

Dunque coloro che pe' loro segreti motivi accusano la filosofia di proporre massime non componibili colle imperfezioni della natura umana , hanno diritto d'accusare anche il Vangelo.

II. Le due accennate massime vogliono essere interpretate , giacchè riguardate nel senso generale che presentano. sono suscettibili di false applicazioni. Infatti

1.º Se a norma della prima massima i nostri *desiderj* debbono regolare la nostra condotta verso gli altri , ciascuno vede che giungeremo a dichiarare virtuosi talora degli atti che presentano l'aspetto del vizio , talora degli atti contraddittorj ; ecco degli esempi :

a. Due uomini corrotti cedendosi a vicenda la propria sposa , perchè ciascuno annojato della propria *desidera* l'altui , potrebbero far vanto di virtù. Ora nessun uomo onesto potrà applaudire a questo vanto ; dunque , oltre il *desiderio* ; è necessario qualche altro principio che lo dichiari legittimo ,

b) S' io, fossi mendicante valido, *desidererei* che i ricchi mi mantenessero in ozio beato senza far nulla. Questo *desiderio*, che mi dominerebbe in quella situazione, debbe forse essere l'*unica norma* alla mia condotta attuale con chi mi cerca la limosina? No certamente.

c) Gl' insorgenti dell' America meridionale *desiderano* di essere soccorsi contro la Spagna; la Spagna *desidera* di essere soccorsa contro l' America; qui i *desiderj* essendo contraddittorj, si scorge che non bastano per decidere le persone neutre.

Dunque, allorchè si dice *fate agli altri ciò che vorreste fatto per voi stesso*, si suppone tacitamente che il *desiderio* sia legittimo, cioè conforme all' *utilità generale*.

1.º Ad interpretazioni ugualmente false può soggiacere la seconda massima; ecco degli esempi:

a). Se io devo astenermi dal fare agli altri ciò che non vorrei fatto a me stesso, dunque io giudice non manderò alla carcere, alla berlina, alla forca nissun delinquente, giacchè nella situazione di costoro io *desidererei* d' andare esente da ogni pena.

b) Io creditore, e creditore bisognoso, dovrò astenermi dal far vendere all' asta la roba del mio debitore, giacchè nel suo caso io non vorrei questo affronto.

Dunque allorchè si predica l'accennata massima, si suppone che la *non-volontà* sia legittima, cioè conforme alla *utilità generale*.

III. Dopo d' avere spiegate le due suddette massime col principio dell' utilità generale, ci riuscirà più agevole o svolgere lo spirito;

1.º II. Chinesi, il Maomettano, il Tartaro, in somma lo straniero, presentandoci l' immagine della specie umana, ha diritto alla nostra assistenza; giacchè, se privi di mezzi noi ci trovassimo in estero paese, brameremmo d' essere assistiti e soccorsi. A norma di questa massima l' ospedale di Milano, uso le espressioni di P. Verri, è aperto indistintamente a sollievo dell' egra umanità senza riguardi nè a patria nè a religione. Il Turco, l' Ebreo, il Cattolico, l' Accattolico, purchè siano ammalati e sofferenti, ivi trovano ricetto ed assistenza;

2.° L'umanità condanna le antipatie nazionali, gli odj religiosi, i pregiudizj di vanità che chiudono il cuore dell'uomo a' suoi simili. L'orgoglio romano che riguardava come barbare tutte le popolazioni che non appartenevano al suo impero, cedette alcun poco alla dottrina di Cristo che mostrò a tutte le popolazioni un padre comune, ed estese il sentimento di fratellanza generale.

3.° In mezzo alle contese delle nazioni, l'umanità si mostra e comanda di non ricorrere all'armi pria d'aver tentati i mezzi di conciliazione, di non comparire sul campo di battaglia senza avere annunciata la guerra, di non versare inutilmente il sangue, di risparmiare chi depone le armi, di provvedere alla sussistenza de' prigionieri, di non insultare i pacifici cittadini che non intervengono nei combattimenti Ella ordina alle nazioni d'*interporre la loro autorità comune*, onde prevenire le rotture che possono succedere tra alcune di esse, come ordina ai particolari d'intromettersi tra due persone che sono vicine ad assassinarsi. L'umanità non permette che si misurino i diritti del vincitore sulla sua forza, ma solo sul danno che ricevette, combinato colla guarentia pel futuro. La moderazione, l'equità, i riguardi reciproci sono le uniche basi del diritto delle genti sì in guerra che in pace.

4.° L'umanità non distrugge la gradazione de' doveri, perchè non distrugge la gradazione de' bisogni, quindi, per es., il figlio deve la sua affezione, la sua assistenza a suo padre a preferenza d'ogni altro, perchè suo padre è l'essere il più necessario alla sua felicità, quello da cui ricevette maggiori benefizj, ed a cui perciò deve la maggiore riconoscenza. Un cittadino va debitore di maggior affezione alla sua patria che ad un paese estero, perchè quella rinchiusa le persone e le cose più utili al suo ben-essere.

Non dimentichiamo dunque che il bisogno è il principio de' vincoli che uniscono gli uomini e li ritengono in società, e che in ragione de' bisogni essi si affezionano reciprocamente. Un uomo che non avesse bisogno di nessuno, sarebbe un essere isolato, insociale, sprovvisto di ogni sentimento di giustizia e d'umanità: i ricchi e i grandi avvicinano talvolta a questo stato.

5.° In quale modo l'equità raccomandi di soccorrere i poveri eventuali, si vede sviluppato a lungo nella seconda edizione della mia operetta intitolata: *Problema, quali sono i mezzi più efficaci, più spediti, più economici per alleviare l'attuale miseria del popolo in Europa* (1817).

6.° L'umanità non dimentica i diritti delle generazioni future:

a) Il primo diritto ha per oggetto l'educazione, del che si è parlato di sopra.

b) Zoroastro consacrò come azione virtuosa la piantagione degli alberi; si deve riguardare come *virtuosa ogni operazione che frutterà vantaggio ai posteri*, allorchè noi non esisteremo; e sarà tanto più virtuosa in parità di circostanze, quanto minore sarà la parte che ne potremo corre noi stessi.

c) L'umanità condanna tutti i matrimonj che, pria di essere contratti, o non presentano mezzi di sussistenza (1) o mostrano tutta la probabilità d'una prole debole ed inferma. Molto più l'umanità vieta ai conjugi di pensare alla procreazione, quando si sentono affetti da quella malattia che, solita conseguenza del vizio, si trasmette ai bambini innocenti.

CAPO V.

MOTIVI PER ESEGUIRE I DOVERI E LE VIRTU'.

§ 1. Interesse.

Dominano costantemente nell'uomo due sentimenti, l'interesse e la simpatia; il primo lo spinge a ricercare il proprio ben essere; il secondo quello degli altri.

(1) Per conoscere fin dove può giungere lo strazio d'un uomo che, privo di mezzi di sussistenza, è carico di famiglia, leggete il seguente fatto:

» Berlino, 5 giugno 1818. Ultimamente un cittadino, per non avere sussistenza, ammazzo sua moglie e ferì pericolosamente l'unico suo figlio: esso fu arrestato ».

(*Gazzetta di Milano* 22 luglio 1818).

La continuazione di ciascuna specie e la conservazione di ciascun individuo sono effetti di questo amor proprio che c'induce a preferire agli altri noi stessi. L'interesse privato è il primo nostro regolatore: è desso che veglia alla sicurezza di ciascun uomo; che ai bisogni proporziona l'attenzione per soddisfarli; che rendendoci cara la libertà ci fa sentire il peso della dipendenza; che eseguisce spontaneamente questa moltitudine indefinita d'atti necessarj al nostro ben essere, e che cesserebbero all'istante, se quella molla divenisse inattiva.

Supponete per un istante un ordine di cose contrario a quello che esiste, un ordine in cui fosse nullo l'interesse e tutto la simpatia: ne nascerebbe uno stato sociale così ridicolo in idea come disastroso nel fatto. Il mondo sarebbe ridotto ad un eco, ad una monotonia perpetua; avremo un grido continuo dacchè qualcuno cominciasse a gridare, un torrente di lagrime dacchè qualcuno piangesse; scoppij indefiniti di riso dacchè qualcuno cominciasse a ridere, un fremito generale se qualcuno fosse preso da spavento, in una parola il cerimoniale di S. M. Mora, la quale esige che quando essa sternuta, tutto il paese di Feiz e di Marocco ripeta: *salute*, o *sire*. Il genere umano sarebbe una greggia di scimie che si tagliano la gola vedendo l'uomo a farsi la barba.

Egli è dimostro che senza la simpatia l'uomo sarebbe una tigre, ma senza amor proprio sarebbe uno scemo o una scimia. Nello stato reale delle cose ciascuno ha le sue forze per divenire modello, ha inclinazioni armoniche e proprie. Ciascuno trova bello ciò che è bello, benchè abbia particolari idee sulla bellezza. Ciascuno risente le sventure altrui ma più intimamente e più fortemente le proprie a guisa della terra la quale, benchè soggiaccia all'attrazione del sole, pure ha forza per mantenersi nel suo stato e non cadere nel vortice solare. Gli uomini senza simpatia sarebbero pietre, senza amor proprio, stupidi e insensati. Entrambi i sentimenti riuniti sviluppano tutte le facoltà dell'uomo; ciascuno separato ne farebbe la rovina. Ciò posto:

Chiunque soccorre il prossimo in un' occasione pericolosa, ha motivo di sperare che questi non dimenticherà il servizio che ricevette, e che in occasione consimile s'affretterà a testificargli la sua riconoscenza. Una somma di servigi prestati presenta dunque una somma di aspettative non sempre irragionevoli ed in generale e in pari circostanze quello che rende maggiori servigi, si è quello che ne riceve di più dagli altri; dunque *il timore abituale che i nostri bisogni non siano per essere soddisfatti*, deve decrescere in ragione dei servigi renduti. Ora diminuzione di timore equivale ad aumento di sicurezza, di pace, di tranquillità, sentimenti che accompagnano l'uomo benefico.

All' opposto ciascuno sente che odiando egli coloro che lo offendono, debb' essere odiato da quelli ch'egli offende. Nel malvagio la persuasione d'essere odiato è dunque in ragione della sua malvagità. Ora questa persuasione equivale da un lato ad improbabilità di soccorsi, dall' altro a probabilità di vendetta, entrambe a turbamenti ed inquietudini, perciò Giovenale dice: *nemo malus felix* (1).

§ 2. Stima pubblica.

La *stima* è un sentimento favorevole eccitato in noi dalla vista delle altrui utili qualità e che ci dispone ad amare le persone che le posseggono e ad associarsi ad esse.

La *considerazione* è un sentimento di stima misto di rispetto eccitato in noi dalla vista di qualità rare, di azioni grandi e nobili, di talenti straordinarj e sublimi.

Il *disprezzo* è un sentimento d'avversione, fondato sulle altrui qualità nocive e che ci allontana da quelli ne quali le ravvisiamo.

L' *abbominazione* è un sentimento di disprezzo misto d'odio risultante dalla vista delle altrui qualità in sommo grado dannose, e da azioni che mostrano perfidia o ferocia.

(1) Vedi il mio Trattato *dell'ingiuria, dei danni e del soddisfacimento*, tom. II, pag. 264-265.

Tra i piaceri più deliziosi dell'uomo v'ha quello di essere stimato da coloro che lo circondano, tra i dispiaceri più cocenti v'ha quello d'essere disprezzato. Gli stessi fanciulli pria di conoscere i vantaggi derivanti dall'altrui buona opinione ed anche innanzi aver acquistato l'uso della parola, si mostrano vivamente mortificati da ogni espressione di trascuranza o disistima a loro riguardo. Negli uomini vediamo giornalmente l'amore della vita cedere al desiderio della estimazione; e di una estimazione che limitata alla sola memoria di noi, non può suppersi allettare il nostro amor proprio.

Dunque agli atti dell'uomo benefico non solo corrisponde riconoscenza nelle persone beneficate, ma anco stima in quelle cui divengono noti. Ora questa stima può crescere al punto da fruttare vantaggi reali all'uomo virtuoso; vedine un esempio alla pag. 261 (1).

Agli atti dell'uomo malvagio non solo corrisponde odio nelle persone offese, ma anco disprezzo in quelle da cui sono conosciuti: ora questo disprezzo può crescere al punto da cambiarsi in abominazione e produrre danno reale al malvagio; vedine un esempio, tratto come sopra dalla storia delle proscrizioni romane nella nota (2).

Se dunque riflettiamo che l'uomo è circondato di persone la cui assistenza, affezione, stima, benevolenza è necessaria alla sua felicità in tutti i momenti della vita, scorgereino la ragione per cui l'uomo buono deve godere di mille istanti felici e d'una calma e serenità d'animo quasi

(1) Vedi il Trattato dell'ingiuria, dei danni e del soddisfacimento, tom. II pag. 264-265.

(2) Un proscritto ritiratosi alla campagna, si racchiuse in profondo sotterraneo: una truppa di soldati essendovisi presentata, uno de' suoi schiavi lo fece ritirare nell'angolo più nascosto, si vesti degli abiti del suo padrone e, pronto a morire per lui, finse il più grande spavento affine d'ingannare meglio gli assassini; ma un altro schiavo scoperse la di lui astuzia, lo salvò suo malgrado, e fece perire il vero proscritto. Questa azione, divenuta pubblica, eccitò tale rumore in Roma che i triumviri, per calmare il popolo, diedero la libertà allo schiavo fedele e fecero perire sulla croce il traditore del suo padrone, invece di dargli il premio promesso.

costante , ed il malvagio sentirsi esposto a continui rammarichi , inquietudini , turbamenti : diceva dunque saggiamente Epicuro : *justus a perturbationibus maxime liber est ; injustus autem a plurimis perturbationibus obsidetur* (1).

» Il disprezzo degli uomini che (il reo) sa di meritare , il loro allontanamento che può aspettarsi , e mille tristi pensieri abituali nel cuore d'un uomo che cammina nella strada del vizio , imprimono nel suo volto a solchi marcati la tristezza ; lo sguardo inquieto e torbido , il passo circospetto e sospettoso sono tanta diminuzione del di lui potere a fronte dell' aspetto sereno , libero e fermo dell' uomo che obbedisce alla virtù. Vero è che alcuni cattivi uomini hanno talvolta l'arte mimica di contraffare l' uomo giusto ; ma qual peso il rappresentare ogni giorno tutt' altro che noi stessi ! Questo sforzo non toglie l' interno avvilitamento . Si può disputare qual de' due renda più omaggio alla virtù , se quello che , essendo vizioso , lascia vedere in fronte la tristezza del rimorso , ovvero chi si sforza a rappresentare l' uomo virtuoso : entrambi la pregiano perchè l' uno è avvilito per non averla , l' altro fa sforzi per contraffarla : sono due debitori ; il primo si dichiara fallito , il secondo paga con moneta falsa ; entrambi hanno l' avvilitamento nel cuore . . . Qualunque piacere , continua lo stesso scrittore , è minore della somma de' dispiaceri che si ricevono dagli uomini qualora si ha il concetto d' essere malonesto ; il disprezzo , l' allontanamento , gl' insulti , l' insensibilità ai nostri mali sono i sentimenti che legge scritti in faccia degli uomini colui che si allontana dall' onestà , ed è più facile l' essere onesto che il portarne continuamente

(1) Tiberio , Caligola , Nerone , Domiziano furono timidi e diffidenti ; essi si circondavano di satelliti e di guardie per mettere in sicuro la loro vita ; ma in onta di queste precauzioni non lasciarono di tremare nel loro palazzo. All' opposto , Trajano , Antonino , Tito , Marcaurelio , avendo la loro virtù per caparra di sicurezza , vissero in pace coi loro sudditi e con loro stessi , perchè la confidenza ben meritata del popolo non lasciò loro alcun soggetto di timore.

la maschera. In oltre offendendo le leggi dell'onestà col tradire un segreto, coll'insidiare il merito, col calunniare, rapire, essere ingrati, mentitori, ec., nasce in noi un sentimento di disprezzo di noi medesimi, che è il più crudele di tutti, ed una vile timidezza compagna del rimorso che scema il poter nostro togliendoci la buona coscienza (1) ».

Si vede dunque che l'interesse comune della società ordina agli uomini di dare prova della massima stima, considerazione, rispetto alle persone virtuose, giacchè queste affezioni animano; ravvivano, confortano la rara e languente virtù, e di mostrare tutto il disprezzo, tutto l'orrore, tutta l'abbominazione ai malvagi, giacchè queste affezioni cacciandoli da tutti gli angoli, privandoli di tutti soccorsi, tormentandoli con inquieti terrori, li costringono ad abbandonare il vizio o la vita (2).

§ 3. *Compassione e compiacenza.*

La solitudine non può essere il teatro della virtù, essendochè tutte le affezioni del cuore umano non potrebbero svilupparvisi. L'uomo, anche volendo sopporlo naturalmente buono, sarebbe in quella situazione, quasi direi, un gomitolo che nissuno svolgerebbe, una pietra da fuoco che non darebbe scintille per mancanza di percosse, una nube elettrica da cui non uscirebbero lampi, per non essere in contatto con altre. Al contrario gli uomini nello stato

(1) Pietro Verri, *Discorso sulla felicità.*

(2) Sarebbe desiderabile che in tutti i paesi succedesse ciò che successe a Breslavia: ecco il fatto riferito dalle gazzette. « L'otto giugno (1818) sparì a Breslavia un sottufficiale della guardia con sua moglie e un fanciullo dell'età di 21 mesi. Alcuni giorni dopo furono trovati annegati nell'Oder. Gli infelici conjughi erano legati insieme e avevano cercato spontaneamente la morte. Sino allora avevano vissuto per lo più di scroccherie, e siccome questo mestiere non andava più bene per loro, risolvettero d'annegarsi ». (*Gazzetta di Milano* 27 luglio 1818.)

sociale possono paragonarsi agli specchi che riflettono l'immagine degli oggetti che loro si presentano, od a strumenti musicali che risuonano al suono delle ottave e che producono sinfonie. Infatti al sorriso de' nostri simili si dispone naturalmente il nostro labbro al riso; e ci gode l'animo alla vista delle altrui danze od altri piaceri innocenti. Al contrario i gridi del dolore, gli spasimi, il sangue ci riempiono d'amarezza e d'angoscia.

Questi risultati necessarij della nostra costituzione ci accertano che l'uomo virtuoso procacciando agli altri, od essendo pronto a procacciar loro una serie di sensazioni piacevoli, deve provare sensazioni consimili, e il suo animo, sotto l'influsso abituale della benevolenza, espandersi a ravvivarsi, quasi direi, come que' frutti che esposti ai raggi benefici del sole, di bei colori s'adornano e di vaghe forme. All'opposto l'uomo malvagio cagionando agli altri continue molestie e dolori, deve risentire acute punture e il suo animo restringersi e contraersi, quasi direi, come que' frutti che crescendo all'ombra, pallidi si mostrano ed intristiti.

§ 4. *Pene e ricompense governative.*

La simpatia e la stima pubblica non sono sempre sì forti da vincere le spinte delle diverse passioni contrarie al bene comune. L'uomo egoista aspirando a corre i vantaggi dell'unione sociale, cerca non di rado di esimersi dai doveri; volendo ricevere e non dare, vive tra'suoi simili come vivrebbe tra alberi che fruttificano per lui. È quindi necessario che il legislatore intervenga e crei, coll'applicazione delle pene e delle ricompense, un interesse fattizio che superi l'interesse naturale; spieghiamoci meglio.

Si soglionq distinguere nell'uomo tre interessi:

1.° *L'interesse personale*, per cui ciascuno tende ad unire sopra di sè tutti i beni, senza riguardo alcuno a' suoi simili;

2.° *L'interesse della professione*, per cui i membri di essa avendo comune una somma di beni e di mali particolari, si danno mano per accrescere gli uni e allontanare gli altri;

3.° *L'interesse pubblico*, per cui tutti i cittadini ai beni della civile società partecipano.

Ora *l'interesse privato e l'interesse della professione* sono spesso opposti all'interesse pubblico. — Siccome questa proposizione è stata negata da scrittori di primo ordine, per es., da Beccaria, Condorcet, Smith...; quindi è necessario produrre alcuni tra i numerosi fatti che la dimostrano.

L'interesse del finanziere, a cagione d'esempio, vorrebbe che crescesse indefinitamente il prodotto delle imposte e fosse convertito in suo particolare vantaggio. Questa classe ci ricorda l'agente romano che cagionò una rivoluzione ne' Frisoni (popoli germanici) perchè volle che il loro comune tributo fosse pagato non con pelli delle bestie che essi allevavano, ma con altre di maggior dimensione (1). L'interesse pubblico all'opposto vuole che l'aggravio sia minimo e i proventi del finanziere definiti e limitati.

L'interesse del pubblico funzionario crescerebbe se a danno della pubblica libertà crescesse il suo potere in modo che ogni resistenza fosse impossibile. L'interesse pubblico all'opposto richiede che il potere sia efficace a fare il bene ed impotente al male, cosicchè i vantaggi della comune associazione col minimo sacrificio della libertà personale si ottengano.

Considerando non alcuni momenti della vita d'un individuo, ma la somma di tutti i momenti, ossia la di lui intera esistenza, si può affermare che non v'ha uomo, il quale, per quanto dipende da lui, non tenti di sacrificare la parte che gli tocca nell'azienda pubblica al suo interesse privato (2).

(1) Tacito, *Ann.* IV, 71.

(2) Da ciò segue che in tutte le circostanze in cui una classe di uomini è interessata alla creazione o alla conservazione d'un sistema d'abusi, per quanto screditato e funesto sia, si può predire, senza timor d'ingannarsi, che questa classe sarà sempre disposta a sostenere questo sistema e mantenerlo; che esso sarà lo scopo costante de' suoi sforzi; che nella scelta de' mezzi ella mirerà solo al

monta delle leggi ha dimostrato che v'ha spesso opposizione tra l'interesse privato e l'interesse pubblico. Si può dedurre la stessa verità dalla somma delle cause civili promosse in gran parte dalla vanità, dall'antipatia, dall'interesse; dimostra lo stesso la somma degli uomini sacrificati nelle guerre dall'ambizione, o sui roghi dell'intolleranza

In tutti i tempi i legislatori minacciando pene supponessero che nell'animo degli individui sorgano interessi personali che, posti a fronte dell'interesse pubblico, lo supererebbero, se non si desse a questo l'appoggio della forza legale.

Nell'ipotesi degli accennati scrittori, l'impiego delle pene e delle ricompense sarebbe un mezzo inutile e superfluo; ed invece delle leggi rinforzate da sanzioni penali, i semplici consigli basterebbero e le sole esortazioni per determinare gli uomini ad obbedire al legislatore, il che è smentito dalla giornaliera esperienza.

Restando dunque con tutta ragione fissate delle pene ai delitti e delle ricompense alle virtù, crescono i motivi che s'oppongono ai primi, e promuovono le seconde. L'idea della pena reagisce contro la spinta del delitto, e l'estingue in molti animi; l'idea della ricompensa reagisce contro l'inerzia generale, e rende l'uomo più attivo.

Si dirà che se l'interesse privato s'oppone spesso all'interesse pubblico, cosicchè è necessario reprimere quello colla minaccia di sensazioni dolorose, noi veniamo a distruggere i vantaggi della società che abbiamo vantati di sopra (pag. 238-242).

Alla quale obiezione si risponde che sebbene tutti i sassi, di cui è composta una casa tendano a cadere, ciò non ostante la casa è ottima invenzione; perchè ci ripara dalle intemperie delle stagioni e ci difende dagli animali feroci; per la stessa ragione, benchè siano necessarie delle pene per tenere in piedi l'edifizio della società, ciò non ostante la vita sociale è infinitamente superiore alla vita errante e selvaggia.

§ 5. *Pene e ricompense religiose.*

L'uomo nato nella religione ed abituato sino dall'infanzia a salire dagli effetti alle cause, ricercò avidamente in tutti i tempi quell'essere che fabbricò l'universo. Convinto della sua esistenza senza poterlo ravvisare, da un lato gli attribuì le forme e le affezioni umane, dall'altro ne moltiplicò l'immagine in ragione delle proprie dipendenze. Costretto ad arrestare il pensiero sopra ciò che vedeva e sentiva, l'uomo riguardò come altrettanti Dei gli oggetti imponenti da cui dipendeva o di cui aveva bisogno. Il sole fu la prima divinità delle nazioni idolatre, quindi la luna, le stelle la terra, tutte le parti della natura, in una parola il culto si direbbe a tutti gli oggetti sensibili, perchè da essi l'uomo riceve il bene e il male, le sensazioni del terrore e della riconoscenza, senza poter cacciare lo sguardo più avanti.

I filosofi che vollero depurare le idee volgari, ebbero occasione di convincersi in tutti i secoli che *i principali nemici della religione sono l'ignoranza del popolo e l'interesse de' ministri*. Anassagora che chiamò in dubbio la divinità del sole, corse pericolo d'essere fatto in brani dal popolo ateniese; Socrate che predicò l'unità di Dio, fu condannato a bere la cicuta dai sacerdoti di Cerere. Cartesio che aveva presentato ne' suoi scritti nuovo argomento dell'esistenza di Dio, fu vicino ad essere abbruciato come ateo in Olanda per istigazione del ministro protestante Voezio . . .

Alla presenza di quell'Areopago che aveva condannato Socrate, l'Apostolo delle genti disse: Ateniesi, passando avanti d'uno de' vostri altari, ho letto questa iscrizione: *Al Dio ignoto*: io v'annunzio quel Dio che voi adorare senza conoscerlo.

Coloro che vogliono fissare lo sguardo nel sole, restano abbagliati dalla luce; coloro che vollero ragionare sulla natura divina, caddero in mille delirj: *scrutator majestatis opprimetur a gloria*.

Si riesce a formarsi un'idea della sapienza d'un operajo considerando le sue opere. Lo studio dell'astronomia e della botanica ispirerà dunque ai giovani i sentimenti più religiosi. La vista d'un bel cielo stellato e della terra coperta di spighe ecciterà sempre idee di sapienza e di bontà (1).

Quasi tutti i culti ammisero una vita futura nella quale stanno preparate pene ai delitti e ricompense alle virtù.

Bisogna rinunciare al senso comune per non riconoscere i vantaggi di questa idea. Infatti la presenza d'un essere onniscio e onnipotente, giusto e buono:

1.° Tende ad atterrire quelli che abusano del potere a danno de' popoli, e può agire sul loro animo più che non agisce l'idea dell'infamia e della gloria presso i posteri (2);

2.° Sparge il balsamo della speranza sulle rinascenti pene della vita e serve di pascolo all'inquieta ed insaziabile immaginazione dell'uomo;

(1) *Cæli enarrant gloriam Dei et opera manuum ejus annuntiat firmamentum.*

(2) « L'esprit religieux (dice Thomas) donne un maître à celui qui n'en a pas; il affermit sa morale; il contrebalance ses passions; il met un prix à ses vertus; il place les remords à la suite du crime et la crainte à côté de la toute puissance; il montre un juge entre les rois et le peuple, il leur fait voir, au-dessus de leur tête, un dépôt terrible où va se rendre chaque larme qui coule; et qu'ils pouvoient empêcher; chaque goutte de sang qu'ils ont versé injustement, chaque soupir du foible qu'ils n'ont pas entendu, chaque cri de l'infortuné auquel ils ont été insensibles. Il les traîne d'avance à ce tribunal, où l'infortune publique élèvera sa voix pour les accuser, où vingt millions d'hommes réunis crieront tous à-la-fois: ô Dieu! qui nous a créés, rends-nous justice, nous avons été malheureux; il offre surtout un grand et magnifique modèle. La contemplation du premier être élève et grandit l'ame; elle la soutient dans les combats, dont Dieu est le témoin: elle lui défend de s'avilir devant Dieu qui la voit. Ah! si la vue d'un ami vertueux m'empêche de faire le mal, que sera donc le prince qui marche en présence de Dieu? Celui qui médite l'éternelle justice, doit être juste; celui qui pense à la bonté infinie, deviendra bon; sans cesse il tendra à se perfectionner lui-même, et à s'approcher de l'être qu'il contemple. Sainte et sublime idée de Dieu! remplis donc l'ame des rois, ou de ceux qui doivent le devenir; et pour le bonheur de l'humanité, fais qu'ils soient religieux, à fin qu'ils soient justes. » *Oeuvres complètes*, tom. II. pag. 222.

3.° Presta forza alla virtù contro la seduzione delle passioni ;

4.° Può frenare il delitto , anche quando le leggi non veggono il delinquente ;

5.° Conserva le disposizioni benevole benchè disgiunte dal potere , cosicchè queste divengono efficaci quando al potere s' uniscono.

Conchiudo con Cicerone: *haud scio an pietate adversus Deos sublata, fides etiam et societas humani generis, atque una excellentissima virtus, justitia, tollatur.* Quindi dicevano i Bramani:

« La legge senza religione è un albero senza radice ;

« La religione è il primo ponte per cui dalla ferocia « si passa all' umanità ».

All' utilità della sanzione religiosa sono stati opposti i numerosi abusi cui ella ha servito d' occasione e di pretesto. Al che si risponde che gli errori dell' astrologia e le frodi degli astrologhi non possono distruggere nè la solidità nè i vantaggi delle verità astronomiche.

La più bella : la più utile , la più vera tra le religioni sarà sempre in tutti i luoghi e in tutti i tempi quella che misura l' amore pel Creatore dall' amore pel prossimo ; e colla divozione verso il Padre comune rinforza la benevolenza verso tutti gli uomini.

INDICE

PARTE SECONDA

*APPLICAZIONE DE' SENSI, DELL'ATTENZIONE, DEL RAZIOCINIO
ALLO STATO PRESENTE, PASSATO, FUTURO.*

SEZIONE PRIMA

Applicazione allo stato presente.

CAPO I.

| | |
|--|---------------|
| <i>False apparenze del presente</i> | <i>pag. 5</i> |
| § 1. <i>False apparenze nelle arti</i> | <i>» 7</i> |
| § 2. <i>Continuazione dello stesso argomento</i> | <i>» 8</i> |
| § 3. <i>False apparenze nel commercio</i> | <i>» 12</i> |
| § 4. <i>False apparenze nella vita sociale</i> | <i>» 17</i> |

CAPO II.

Fonti di probabilità e certezza intorno allo stato presente.

ARTICOLO I.

| | |
|--|-------------|
| <i>1.° Osservazioni</i> | <i>» 20</i> |
| § 1. <i>Segni generali del carattere delle persone</i> | <i>» 23</i> |
| § 2. <i>Segni dello stato attuale delle nazioni</i> | <i>» 29</i> |

ARTICOLO II.

| | |
|--|-------------|
| <i>Continuazione dello stesso argomento. 2.° Calcolo</i> | <i>» 39</i> |
|--|-------------|

ARTICOLO III.

Continuazione dello stesso argomento. 3.^o Esperimenti. 53

CAPO III.

Regole per fare gli esperimenti » 56

§ 1. *Agenti più comuni per eseguire esperimenti nelle cose fisiche o materiali* » 57

§ 2. *Agenti più comuni per eseguire esperimenti nelle faccende morali* » 64

CAPO IV.

Continuazione dello stesso argomento. Esperimenti inconcludenti. » 72

CAPO V.

Ricerca delle cause » 77

§ 1. *Nozione della causa e dell'effetto* » ivi

§ 2. *Regole da seguirsi nella ricerca delle cause* » 79

CAPO VI.

Erronee disposizioni dell'animo relativamente allo stato presente e alle cause che lo producono » 85

1. *Disposizioni dell'animo relativamente allo stato presente* » ivi

SEZIONE SECONDA.

Applicazione de' sensi, dell'attenzione, del raziocinio allo stato passato.

CAPO I.

False apparenze del passato » 94

§ 1. *False apparenze nelle arti* » 95

§ 2. *False apparenze nel commercio* » 96

§ 3. *False apparenze nella vita sociale* » 97

CAPO II.

Erronee disposizioni dell'animo relative al passato » 98

CAPO III.

Continuazione dello stesso argomento » 107

CAPO IV.

| | |
|---|-------|
| <i>Cause estrinseche produttrici di false apparenze sul passato</i> | » 111 |
|---|-------|

CAPO V.

| | |
|---|-------|
| <i>Fonti di probabilità e certezza intorno allo stato passato</i> | » 115 |
| § unico. <i>Segni dello stato passato delle nazioni</i> | » ivi |

CAPO VI.

| | |
|--|-------|
| <i>Continuazione dello stesso argomento</i> | » 127 |
| § 1. <i>Necessità dell' autorità e della testimonianza</i> | » ivi |
| § 2. <i>Qualità degli esperti e de' testimonj</i> | » 128 |

CAPO VII.

| | |
|---|-------|
| <i>Continuazione dello stesso argomento</i> | » 138 |
|---|-------|

SEZIONE TERZA.

*Applicazione de'sensi, dell' attenzione, del raziocinio
allo stato futuro.*

CAPO I.

| | |
|--|-------|
| <i>False apparenze del futuro.</i> | » 147 |
| § 1. <i>False apparenze nelle arti</i> | » 148 |
| § 2. <i>False apparenze nel commercio</i> | » ivi |
| § 3. <i>False apparenze nella vita sociale</i> | » 149 |

CAPO II.

| | |
|--|-------|
| <i>Fonti di probabilità e certezza intorno allo stato futuro</i> | » 151 |
| § unico. <i>Segni dello stato futuro delle nazioni</i> | » 152 |

CAPO III.

| | |
|---|-------|
| <i>Primo elemento del calcolo sul futuro, probabilità dell'evento</i> | » 170 |
|---|-------|

CAPO IV.

| | |
|--|-------|
| <i>Secondo elemento del calcolo sul futuro, valore dell'evento</i> | » 176 |
|--|-------|

CAPO V.

Erronee disposizioni dell'animo relative al futuro » 180

CAPO VI.

Conseguenze pratiche degli antecedenti principii. » 197

PARTE TERZA

CONTINUAZIONE DELLO STESSO ARGOMENTO,

APPLICAZIONE ALLE COSE MORALI.

LIBRO PRIMO.

Doveri dell'uomo.

CAPO I.

Nozioni preliminari » 208

CAPO II.

Primo dovere : accrescere le proprie facoltà . . . » 214.

CAPO III.

Secondo dovere : impiegare le proprie facoltà » 221

CAPO IV.

Terzo dovere : conservare le proprie facoltà . . . » 226

§ 1. *Temperanza* » ivi

§ 2. *Economia* : » 233

LIBRO SECONDO.

Doveri del cittadino.

CAPO I.

Nozioni preliminari » 238

§ 1. *Sviluppo de' vantaggi sociali* » ivi

§ 2. *Cenno sulle autorità e i diritti, sui doveri e le
sanzioni* » 242

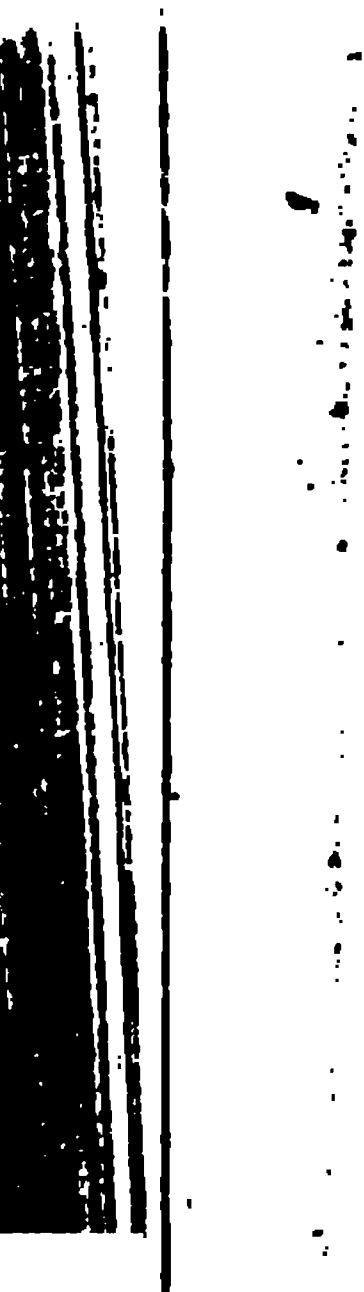
| | | |
|--|---------------------|--------------|
| | I N D I C E. | 283 |
| § 3. Continuazione dello stesso argomento | | » 244 |
| | CAPO II. | |
| Doveri generali | | » 245 |
| | CAPO III. | |
| Doveri particolari | | » ivi |
| § 2. Doveri de' genitori e de' figli | | » 255 |
| | CAPO IV. | |
| Virtù generali | | » 262 |
| | CAPO V. | |
| Motivi per eseguire i doveri e le virtù | | » 266 |
| § 1. Interesse | | » ivi |
| § 2. Stima pubblica | | » 268 |
| § 3. Compassione e compiacenza | | » 271 |
| § 4. Pene e ricompense governative | | » 272 |
| § 5. Pene e ricompense religiose | | » 276 |



**nio-
i fisi**

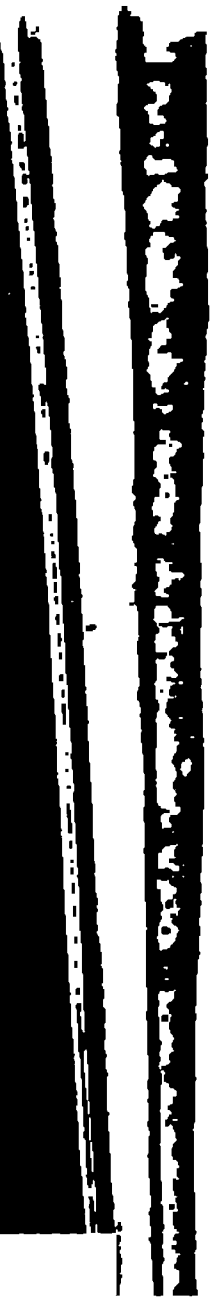
21
la. f

an'





b6
b7C









—

